



# गणित-सिद्धान्त

तामरा प्रख्यात

लिखित

फरीदाबाद के शास्त्रानुवर्ती उल्लूताय

मुदीरिस तहसीली स्कूल एव

जिनाह मीरपुर

नेवनीया

१६३

नागरी

दीपिका

फतेहगढ़

मतवाय मुन्नी मुंशी चुन्नीनाल बख्त तमाम

पंडित जगन्नाथ प्रसाद के छापील

तामरी बाग, माह प्रमेल (मोन प्रति पुस्तक)

१०० जिल्द मन् १८८६ ई. तीन छापाना

वदन्त भोन्नाना यक्षोपी

नजीम



# शशिनलिनाद

तीनाअध्याय

अथ



(१) जब किसी राज्य की संख्या में भाजक का भाग देने में नाश्रि पूर्ण नहीं आती और कुछ शेष रहता है, वहां जो नाश्रि आती है वही भिन्न संख्या है यथा २५ में ४ का भाग देने से ६ नाश्रि पूर्ण संख्या होगी और शेष १ रहेगा वह ४ से भाजित करना है वह कोई पूर्ण संख्या हो नहीं सक्ती तो कोई वह पूर्णांक संख्या का होगा यही भिन्न है ॥

(२) भिन्न संख्या के निरूपण की यह गति है कि एक आड़ी नगीर खींचकर ऊपर की ओर भाज्य की संख्या और नीचे भाजक की संख्या लिखते हैं और भाज्य की संख्या को अंश और भाजक की संख्या को हर बोलते हैं यथा है इसमें २ अंश और ३ हर हैं है इस भिन्न से यह मान्य होता है कि कोई दो वस्तु हैं जो तीन स्थानों में बांटी गई है अथवा किसी एक ही वस्तु के ३ भाग किये गये हैं जिनमें से दो टुकड़े हैं ॥

(३) भिन्न संख्या के पढ़ने की यह गति है कि जितना अंश में है उतने बड़े हर को कहेंगे यथा है इसे दो बड़े पांच यों पढ़ेंगे ॥

(४) जब किसी भिन्न संख्या में अंश का मान हर से बड़ा है तो वहां एक में बढ़ी होगी और जो हर अंश ममान हों तो वह एक के बाहर होगी और दो हर से अंश छोटा हो तो उसका मान १ से कम होगा ॥

(५) जब किसी पूर्णांक संख्या को भिन्न के रूप में दिखलाना होता है तो नीचे १ का हर रख देते हैं ॥

(६) जो किसी भिन्न संख्या के अंश और हर दोनों को किसी एक ही संख्या से भाग दें

अथवा गुण दें तो उसके मान में फर्क नहीं होगा- जैसे  $\frac{1}{2}$  इसके हर और अंश दोनों को ३ से गुणा तो  $\frac{3}{6}$  आएगा तो  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  क्योंकि  $\frac{1}{2}$  यहाँ किसी संख्या के ५ चरित्रों में से २ हिस्सों को इकट्ठा होना जाता है अगर नाने कि वह संख्या गुण के भाग किये हैं १५ है तो पाँचवां भाग उसका ३ होगा और ऐसे ही २ भाग भाग इकट्ठे होंगे तो ६ होंगे और जब उस संख्या के १५ भाग कर के ६ इकट्ठे करेंगे तब भी ६ होंगे इसी से मान्य ज्ञा कि  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  इसी प्रकार  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  के ॥

(७) जब किसी भिन्न संख्या को पूर्णांक संख्या से गुणना है तो पूर्णांक संख्या को केवल अंश से गुणा कर दो अथवा हर जो पूर्णांक संख्या से पूर्ण भाजित हो सके है तो भाजित कर दो वह गुणन फल हो जायगा इसी प्रकार जब किसी भिन्न संख्या को पूर्णांक संख्या से भाजित करना हो तो या तो हर से उस पूर्णांक संख्या को गुणा कर दो अथवा अंश पूर्ण भाजित हो तो भाजित कर दो ॥

(८) भिन्न संख्या चार प्रकार की है अर्थात् - साधारण भिन्न वा भागजाति प्रभाग जाति-भागानुबंध और मिश्र भिन्न

(१) साधारण भिन्न वा भागजाति - यह भिन्न है जिसके हर और अंश में कोई दो पूर्णांक संख्या हो यथा  $\frac{1}{2}$  और  $\frac{3}{4}$  आदि साधारण भिन्न दो प्रकार की है एक समभिन्न दूसरी विषमभिन्न जब साधारण भिन्न में अंश हर से कम हो वही समभिन्न कहेंगे यथा  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$  आदि जब हर से अंश बड़ा हो अथवा तुल्य हो तो विषमभिन्न कहेंगे यथा  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{4}{3}$ ,  $\frac{5}{4}$  इत्यादि

(२) प्रभागजाति - भिन्न के भिन्न को कहते हैं यथा  $\frac{3}{4}$  का  $\frac{1}{2}$  है वा  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{3}{4}$  आदि

(३) भागानुबंध - जिसमें पूर्णांक और भिन्न मिला रहता है यथा  $3\frac{1}{2}$ ,  $4\frac{3}{4}$  इत्यादि ३ यह भिन्न ३ पूर्णांक और  $\frac{1}{2}$  भिन्न संख्या के योग के

समान है इनमें केवल योग का चिह्न नहीं लिखते इसी भाँति पूर्णांक और किसी भिन्न संख्या के अंतर से भी एक भेद भिन्न का हो सकता है लेकिन उसके लिये कोई खास रीति लिखने की नहीं बनाई गई ॥

(४) मिश्र भिन्न - जिस भिन्न संख्या के हर और अंश दोनों अथवा दोनों में से एक में पूर्वोक्त भिन्न हों उसे मिश्र भिन्न कहते हैं

$$\text{यथा } \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \text{ आदि}$$

किसी २ मिश्र भिन्न संख्या के हर में एकही भिन्नात्मक हर नहीं किन्तु अनेक भिन्नात्मक हर जुड़े हुए अथवा घटे हुए घने जाते हैं ऐसे मिश्र भिन्न को विलिखित भिन्न कहते हैं यथा  $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3-4}{4-4}$

### भिन्नों का रूप भेद

भिन्नों के योग, अन्तर, गुणन, भाग इत्यादि जितनी क्रिया होती हैं वे साधारण भिन्न ही से होती हैं इसी वजह से प्रत्येक भिन्न संख्या को साधारण भिन्न के रूप में लाना इस बात को जानना अति आवश्यक है इसी से प्रथम हर एक भिन्न को साधारण भिन्न के रूप में लाने की क्रिया बताई जाती है साधारण भिन्न में जब हर अंश बड़ा बड़े होते हैं तो क्रिया करने में अधिक भुम पड़ता है इसी वजह से किसी बड़ी साधारण भिन्न को न घुतम रूप कर के फिर कोई क्रिया करना जरूर है ॥

### नघुतम रूप करना

(८) भिन्न का नघुतम रूप वह है कि जब उसके हर और अंश दोनों में किसी एकही संख्या का भाग दे तो पूरा १ न भागित हो सके - जब किसी साधारण भिन्न संख्या के हर और अंश में किसी एकही संख्या का भाग देने से कुल पूरा भाग लग सकता हो नगा दो और फिर भी किसी संख्या का भाग जाता है यों जब न बकरे कि फिर किसी संख्या का पूरा हर और अंश हो सके तो



(१)  $\frac{20}{320} = \frac{2}{32} = \frac{1}{16}$  (२)  $\frac{24}{32} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (३)  $\frac{3042}{3242} = \frac{1521}{1621}$  (४)  $\frac{224}{244} = \frac{11}{122}$

(५)  $\frac{834}{2343}$  यही और औरों की संख्याओं का सम महान माप वर्तक निकाला  
 $\therefore \frac{834}{2343} = \frac{834 \div 27}{2343 \div 27} = \frac{31}{87}$  ४३५) १३६३ (३  
 $\frac{48}{808}$   
 $\frac{48}{808} = \frac{6}{101}$

(११) सम महान माप वर्तक निरालने का एक और भी प्रकार है - जिसकी रीति यह है कि जिन संख्याओं का सम महान माप वर्तक निकालना है उनके बाईं ओर एक लंबी स्पीच कर जिन संख्याओं का भाग सम महान माप वर्तक निकालने वाली सब संख्याओं में जा सके निबाल दो और बाईं ओर भाजकों को गुण दो इस क्रिया से सम महान माप वर्तक का भाग देने से जो नाबिभिनेगी वे भी निबाल जावेगी इसी वाले लघुतम रूप करने के लिये यह क्रिया लाभकारी होगी और यही भाजक की संख्याओं का गुणान करने की भी आवश्यकता न रहेगी ॥

जैसे  $\frac{84}{136}$  का लघुतम रूप करने के लिये

$\frac{84 \cdot 136}{2 \cdot 68 \cdot 2}$   
 $\frac{42 \cdot 68}{2 \cdot 34 \cdot 2}$   
 $\frac{21 \cdot 34}{2 \cdot 17 \cdot 2}$   
 $\frac{21}{2}$

$\therefore \frac{84}{136} = \frac{21}{34}$  उत्तर द्रष्टा

अभ्यास के लिये और उदाहरण

नीचे लिखे प्रश्नों का लघुतम रूप करो ॥

- (१ प्र०)  $\frac{8}{12}, \frac{12}{18}, \frac{18}{24}, \frac{24}{30}, \frac{30}{36}, \frac{36}{42}, \frac{42}{48}, \frac{48}{54}, \frac{54}{60}, \frac{60}{66}, \frac{66}{72}, \frac{72}{78}, \frac{78}{84}, \frac{84}{90}, \frac{90}{96}, \frac{96}{102}, \frac{102}{108}, \frac{108}{114}, \frac{114}{120}, \frac{120}{126}, \frac{126}{132}, \frac{132}{138}, \frac{138}{144}, \frac{144}{150}, \frac{150}{156}, \frac{156}{162}, \frac{162}{168}, \frac{168}{174}, \frac{174}{180}, \frac{180}{186}, \frac{186}{192}, \frac{192}{198}, \frac{198}{204}, \frac{204}{210}, \frac{210}{216}, \frac{216}{222}, \frac{222}{228}, \frac{228}{234}, \frac{234}{240}, \frac{240}{246}, \frac{246}{252}, \frac{252}{258}, \frac{258}{264}, \frac{264}{270}, \frac{270}{276}, \frac{276}{282}, \frac{282}{288}, \frac{288}{294}, \frac{294}{300}, \frac{300}{306}, \frac{306}{312}, \frac{312}{318}, \frac{318}{324}, \frac{324}{330}, \frac{330}{336}, \frac{336}{342}, \frac{342}{348}, \frac{348}{354}, \frac{354}{360}, \frac{360}{366}, \frac{366}{372}, \frac{372}{378}, \frac{378}{384}, \frac{384}{390}, \frac{390}{396}, \frac{396}{402}, \frac{402}{408}, \frac{408}{414}, \frac{414}{420}, \frac{420}{426}, \frac{426}{432}, \frac{432}{438}, \frac{438}{444}, \frac{444}{450}, \frac{450}{456}, \frac{456}{462}, \frac{462}{468}, \frac{468}{474}, \frac{474}{480}, \frac{480}{486}, \frac{486}{492}, \frac{492}{498}, \frac{498}{504}, \frac{504}{510}, \frac{510}{516}, \frac{516}{522}, \frac{522}{528}, \frac{528}{534}, \frac{534}{540}, \frac{540}{546}, \frac{546}{552}, \frac{552}{558}, \frac{558}{564}, \frac{564}{570}, \frac{570}{576}, \frac{576}{582}, \frac{582}{588}, \frac{588}{594}, \frac{594}{600}, \frac{600}{606}, \frac{606}{612}, \frac{612}{618}, \frac{618}{624}, \frac{624}{630}, \frac{630}{636}, \frac{636}{642}, \frac{642}{648}, \frac{648}{654}, \frac{654}{660}, \frac{660}{666}, \frac{666}{672}, \frac{672}{678}, \frac{678}{684}, \frac{684}{690}, \frac{690}{696}, \frac{696}{702}, \frac{702}{708}, \frac{708}{714}, \frac{714}{720}, \frac{720}{726}, \frac{726}{732}, \frac{732}{738}, \frac{738}{744}, \frac{744}{750}, \frac{750}{756}, \frac{756}{762}, \frac{762}{768}, \frac{768}{774}, \frac{774}{780}, \frac{780}{786}, \frac{786}{792}, \frac{792}{798}, \frac{798}{804}, \frac{804}{810}, \frac{810}{816}, \frac{816}{822}, \frac{822}{828}, \frac{828}{834}, \frac{834}{840}, \frac{840}{846}, \frac{846}{852}, \frac{852}{858}, \frac{858}{864}, \frac{864}{870}, \frac{870}{876}, \frac{876}{882}, \frac{882}{888}, \frac{888}{894}, \frac{894}{900}, \frac{900}{906}, \frac{906}{912}, \frac{912}{918}, \frac{918}{924}, \frac{924}{930}, \frac{930}{936}, \frac{936}{942}, \frac{942}{948}, \frac{948}{954}, \frac{954}{960}, \frac{960}{966}, \frac{966}{972}, \frac{972}{978}, \frac{978}{984}, \frac{984}{990}, \frac{990}{996}, \frac{996}{1002}, \frac{1002}{1008}, \frac{1008}{1014}, \frac{1014}{1020}, \frac{1020}{1026}, \frac{1026}{1032}, \frac{1032}{1038}, \frac{1038}{1044}, \frac{1044}{1050}, \frac{1050}{1056}, \frac{1056}{1062}, \frac{1062}{1068}, \frac{1068}{1074}, \frac{1074}{1080}, \frac{1080}{1086}, \frac{1086}{1092}, \frac{1092}{1098}, \frac{1098}{1104}, \frac{1104}{1110}, \frac{1110}{1116}, \frac{1116}{1122}, \frac{1122}{1128}, \frac{1128}{1134}, \frac{1134}{1140}, \frac{1140}{1146}, \frac{1146}{1152}, \frac{1152}{1158}, \frac{1158}{1164}, \frac{1164}{1170}, \frac{1170}{1176}, \frac{1176}{1182}, \frac{1182}{1188}, \frac{1188}{1194}, \frac{1194}{1200}, \frac{1200}{1206}, \frac{1206}{1212}, \frac{1212}{1218}, \frac{1218}{1224}, \frac{1224}{1230}, \frac{1230}{1236}, \frac{1236}{1242}, \frac{1242}{1248}, \frac{1248}{1254}, \frac{1254}{1260}, \frac{1260}{1266}, \frac{1266}{1272}, \frac{1272}{1278}, \frac{1278}{1284}, \frac{1284}{1290}, \frac{1290}{1296}, \frac{1296}{1302}, \frac{1302}{1308}, \frac{1308}{1314}, \frac{1314}{1320}, \frac{1320}{1326}, \frac{1326}{1332}, \frac{1332}{1338}, \frac{1338}{1344}, \frac{1344}{1350}, \frac{1350}{1356}, \frac{1356}{1362}, \frac{1362}{1368}, \frac{1368}{1374}, \frac{1374}{1380}, \frac{1380}{1386}, \frac{1386}{1392}, \frac{1392}{1398}, \frac{1398}{1404}, \frac{1404}{1410}, \frac{1410}{1416}, \frac{1416}{1422}, \frac{1422}{1428}, \frac{1428}{1434}, \frac{1434}{1440}, \frac{1440}{1446}, \frac{1446}{1452}, \frac{1452}{1458}, \frac{1458}{1464}, \frac{1464}{1470}, \frac{1470}{1476}, \frac{1476}{1482}, \frac{1482}{1488}, \frac{1488}{1494}, \frac{1494}{1500}, \frac{1500}{1506}, \frac{1506}{1512}, \frac{1512}{1518}, \frac{1518}{1524}, \frac{1524}{1530}, \frac{1530}{1536}, \frac{1536}{1542}, \frac{1542}{1548}, \frac{1548}{1554}, \frac{1554}{1560}, \frac{1560}{1566}, \frac{1566}{1572}, \frac{1572}{1578}, \frac{1578}{1584}, \frac{1584}{1590}, \frac{1590}{1596}, \frac{1596}{1602}, \frac{1602}{1608}, \frac{1608}{1614}, \frac{1614}{1620}, \frac{1620}{1626}, \frac{1626}{1632}, \frac{1632}{1638}, \frac{1638}{1644}, \frac{1644}{1650}, \frac{1650}{1656}, \frac{1656}{1662}, \frac{1662}{1668}, \frac{1668}{1674}, \frac{1674}{1680}, \frac{1680}{1686}, \frac{1686}{1692}, \frac{1692}{1698}, \frac{1698}{1704}, \frac{1704}{1710}, \frac{1710}{1716}, \frac{1716}{1722}, \frac{1722}{1728}, \frac{1728}{1734}, \frac{1734}{1740}, \frac{1740}{1746}, \frac{1746}{1752}, \frac{1752}{1758}, \frac{1758}{1764}, \frac{1764}{1770}, \frac{1770}{1776}, \frac{1776}{1782}, \frac{1782}{1788}, \frac{1788}{1794}, \frac{1794}{1800}, \frac{1800}{1806}, \frac{1806}{1812}, \frac{1812}{1818}, \frac{1818}{1824}, \frac{1824}{1830}, \frac{1830}{1836}, \frac{1836}{1842}, \frac{1842}{1848}, \frac{1848}{1854}, \frac{1854}{1860}, \frac{1860}{1866}, \frac{1866}{1872}, \frac{1872}{1878}, \frac{1878}{1884}, \frac{1884}{1890}, \frac{1890}{1896}, \frac{1896}{1902}, \frac{1902}{1908}, \frac{1908}{1914}, \frac{1914}{1920}, \frac{1920}{1926}, \frac{1926}{1932}, \frac{1932}{1938}, \frac{1938}{1944}, \frac{1944}{1950}, \frac{1950}{1956}, \frac{1956}{1962}, \frac{1962}{1968}, \frac{1968}{1974}, \frac{1974}{1980}, \frac{1980}{1986}, \frac{1986}{1992}, \frac{1992}{1998}, \frac{1998}{2004}, \frac{2004}{2010}, \frac{2010}{2016}, \frac{2016}{2022}, \frac{2022}{2028}, \frac{2028}{2034}, \frac{2034}{2040}, \frac{2040}{2046}, \frac{2046}{2052}, \frac{2052}{2058}, \frac{2058}{2064}, \frac{2064}{2070}, \frac{2070}{2076}, \frac{2076}{2082}, \frac{2082}{2088}, \frac{2088}{2094}, \frac{2094}{2100}, \frac{2100}{2106}, \frac{2106}{2112}, \frac{2112}{2118}, \frac{2118}{2124}, \frac{2124}{2130}, \frac{2130}{2136}, \frac{2136}{2142}, \frac{2142}{2148}, \frac{2148}{2154}, \frac{2154}{2160}, \frac{2160}{2166}, \frac{2166}{2172}, \frac{2172}{2178}, \frac{2178}{2184}, \frac{2184}{2190}, \frac{2190}{2196}, \frac{2196}{2202}, \frac{2202}{2208}, \frac{2208}{2214}, \frac{2214}{2220}, \frac{2220}{2226}, \frac{2226}{2232}, \frac{2232}{2238}, \frac{2238}{2244}, \frac{2244}{2250}, \frac{2250}{2256}, \frac{2256}{2262}, \frac{2262}{2268}, \frac{2268}{2274}, \frac{2274}{2280}, \frac{2280}{2286}, \frac{2286}{2292}, \frac{2292}{2298}, \frac{2298}{2304}, \frac{2304}{2310}, \frac{2310}{2316}, \frac{2316}{2322}, \frac{2322}{2328}, \frac{2328}{2334}, \frac{2334}{2340}, \frac{2340}{2346}, \frac{2346}{2352}, \frac{2352}{2358}, \frac{2358}{2364}, \frac{2364}{2370}, \frac{2370}{2376}, \frac{2376}{2382}, \frac{2382}{2388}, \frac{2388}{2394}, \frac{2394}{2400}, \frac{2400}{2406}, \frac{2406}{2412}, \frac{2412}{2418}, \frac{2418}{2424}, \frac{2424}{2430}, \frac{2430}{2436}, \frac{2436}{2442}, \frac{2442}{2448}, \frac{2448}{2454}, \frac{2454}{2460}, \frac{2460}{2466}, \frac{2466}{2472}, \frac{2472}{2478}, \frac{2478}{2484}, \frac{2484}{2490}, \frac{2490}{2496}, \frac{2496}{2502}, \frac{2502}{2508}, \frac{2508}{2514}, \frac{2514}{2520}, \frac{2520}{2526}, \frac{2526}{2532}, \frac{2532}{2538}, \frac{2538}{2544}, \frac{2544}{2550}, \frac{2550}{2556}, \frac{2556}{2562}, \frac{2562}{2568}, \frac{2568}{2574}, \frac{2574}{2580}, \frac{2580}{2586}, \frac{2586}{2592}, \frac{2592}{2598}, \frac{2598}{2604}, \frac{2604}{2610}, \frac{2610}{2616}, \frac{2616}{2622}, \frac{2622}{2628}, \frac{2628}{2634}, \frac{2634}{2640}, \frac{2640}{2646}, \frac{2646}{2652}, \frac{2652}{2658}, \frac{2658}{2664}, \frac{2664}{2670}, \frac{2670}{2676}, \frac{2676}{2682}, \frac{2682}{2688}, \frac{2688}{2694}, \frac{2694}{2700}, \frac{2700}{2706}, \frac{2706}{2712}, \frac{2712}{2718}, \frac{2718}{2724}, \frac{2724}{2730}, \frac{2730}{2736}, \frac{2736}{2742}, \frac{2742}{2748}, \frac{2748}{2754}, \frac{2754}{2760}, \frac{2760}{2766}, \frac{2766}{2772}, \frac{2772}{2778}, \frac{2778}{2784}, \frac{2784}{2790}, \frac{2790}{2796}, \frac{2796}{2802}, \frac{2802}{2808}, \frac{2808}{2814}, \frac{2814}{2820}, \frac{2820}{2826}, \frac{2826}{2832}, \frac{2832}{2838}, \frac{2838}{2844}, \frac{2844}{2850}, \frac{2850}{2856}, \frac{2856}{2862}, \frac{2862}{2868}, \frac{2868}{2874}, \frac{2874}{2880}, \frac{2880}{2886}, \frac{2886}{2892}, \frac{2892}{2898}, \frac{2898}{2904}, \frac{2904}{2910}, \frac{2910}{2916}, \frac{2916}{2922}, \frac{2922}{2928}, \frac{2928}{2934}, \frac{2934}{2940}, \frac{2940}{2946}, \frac{2946}{2952}, \frac{2952}{2958}, \frac{2958}{2964}, \frac{2964}{2970}, \frac{2970}{2976}, \frac{2976}{2982}, \frac{2982}{2988}, \frac{2988}{2994}, \frac{2994}{3000}, \frac{3000}{3006}, \frac{3006}{3012}, \frac{3012}{3018}, \frac{3018}{3024}, \frac{3024}{3030}, \frac{3030}{3036}, \frac{3036}{3042}, \frac{3042}{3048}, \frac{3048}{3054}, \frac{3054}{3060}, \frac{3060}{3066}, \frac{3066}{3072}, \frac{3072}{3078}, \frac{3078}{3084}, \frac{3084}{3090}, \frac{3090}{3096}, \frac{3096}{3102}, \frac{3102}{3108}, \frac{3108}{3114}, \frac{3114}{3120}, \frac{3120}{3126}, \frac{3126}{3132}, \frac{3132}{3138}, \frac{3138}{3144}, \frac{3144}{3150}, \frac{3150}{3156}, \frac{3156}{3162}, \frac{3162}{3168}, \frac{3168}{3174}, \frac{3174}{3180}, \frac{3180}{3186}, \frac{3186}{3192}, \frac{3192}{3198}, \frac{3198}{3204}, \frac{3204}{3210}, \frac{3210}{3216}, \frac{3216}{3222}, \frac{3222}{3228}, \frac{3228}{3234}, \frac{3234}{3240}, \frac{3240}{3246}, \frac{3246}{3252}, \frac{3252}{3258}, \frac{3258}{3264}, \frac{3264}{3270}, \frac{3270}{3276}, \frac{3276}{3282}, \frac{3282}{3288}, \frac{3288}{3294}, \frac{3294}{3300}, \frac{3300}{3306}, \frac{3306}{3312}, \frac{3312}{3318}, \frac{3318}{3324}, \frac{3324}{3330}, \frac{3330}{3336}, \frac{3336}{3342}, \frac{3342}{3348}, \frac{3348}{3354}, \frac{3354}{3360}, \frac{3360}{3366}, \frac{3366}{3372}, \frac{3372}{3378}, \frac{3378}{3384}, \frac{3384}{3390}, \frac{3390}{3396}, \frac{3396}{3402}, \frac{3402}{3408}, \frac{3408}{3414}, \frac{3414}{3420}, \frac{3420}{3426}, \frac{3426}{3432}, \frac{3432}{3438}, \frac{3438}{3444}, \frac{3444}{3450}, \frac{3450}{3456}, \frac{3456}{3462}, \frac{3462}{3468}, \frac{3468}{3474}, \frac{3474}{3480}, \frac{3480}{3486}, \frac{3486}{3492}, \frac{3492}{3498}, \frac{3498}{3504}, \frac{3504}{3510}, \frac{3510}{3516}, \frac{3516}{3522}, \frac{3522}{3528}, \frac{3528}{3534}, \frac{3534}{3540}, \frac{3540}{3546}, \frac{3546}{3552}, \frac{3552}{3558}, \frac{3558}{3564}, \frac{3564}{3570}, \frac{3570}{3576}, \frac{3576}{3582}, \frac{3582}{3588}, \frac{3588}{3594}, \frac{3594}{3600}, \frac{3600}{3606}, \frac{3606}{3612}, \frac{3612}{3618}, \frac{3618}{3624}, \frac{3624}{3630}, \frac{3630}{3636}, \frac{3636}{3642}, \frac{3642}{3648}, \frac{3648}{3654}, \frac{3654}{3660}, \frac{3660}{3666}, \frac{3666}{3672}, \frac{3672}{3678}, \frac{3678}{3684}, \frac{3684}{3690}, \frac{3690}{3696}, \frac{3696}{3702}, \frac{3702}{3708}, \frac{3708}{3714}, \frac{3714}{3720}, \frac{3720}{3726}, \frac{3726}{3732}, \frac{3732}{3738}, \frac{3738}{3744}, \frac{3744}{3750}, \frac{3750}{3756}, \frac{3756}{3762}, \frac{3762}{3768}, \frac{3768}{3774}, \frac{3774}{3780}, \frac{3780}{3786}, \frac{3786}{3792}, \frac{3792}{3798}, \frac{3798}{3804}, \frac{3804}{3810}, \frac{3810}{3816}, \frac{3816}{3822}, \frac{3822}{3828}, \frac{3828}{3834}, \frac{3834}{3840}, \frac{3840}{3846}, \frac{3846}{3852}, \frac{3852}{3858}, \frac{3858}{3864}, \frac{3864}{3870}, \frac{3870}{3876}, \frac{3876}{3882}, \frac{3882}{3888}, \frac{3888}{3894}, \frac{3894}{3900}, \frac{3900}{3906}, \frac{3906}{3912}, \frac{3912}{3918}, \frac{3918}{3924}, \frac{3924}{3930}, \frac{3930}{3936}, \frac{3936}{3942}, \frac{3942}{3948}, \frac{3948}{3954}, \frac{3954}{3960}, \frac{3960}{3966}, \frac{3966}{3972}, \frac{3972}{3978}, \frac{3978}{3984}, \frac{3984}{3990}, \frac{3990}{3996}, \frac{3996}{4002}, \frac{4002}{4008}, \frac{4008}{4014}, \frac{4014}{4020}, \frac{4020}{4026}, \frac{4026}{4032}, \frac{4032}{4038}, \frac{4038}{4044}, \frac{4044}{4050}, \frac{4050}{4056}, \frac{4056}{4062}, \frac{4062}{4068}, \frac{4068}{4074}, \frac{4074}{4080}, \frac{4080}{4086}, \frac{4086}{4092}, \frac{4092}{4098}, \frac{4098}{4104}, \frac{4104}{4110}, \frac{4110}{4116}, \frac{4116}{4122}, \frac{4122}{4128}, \frac{4128}{4134}, \frac{4134}{4140}, \frac{4140}{4146}, \frac{4146}{4152}, \frac{4152}{4158}, \frac{4158}{4164}, \frac{4164}{4170}, \frac{4170}{4176}, \frac{4176}{4182}, \frac{4182}{4188}, \frac{4188}{4194}, \frac{4194}{4200}, \frac{4200}{4206}, \frac{4206}{4212}, \frac{4212}{4218}, \frac{4218}{4224}, \frac{4224}{4230}, \frac{4230}{4236}, \frac{4236}{4242}, \frac{4242}{4248}, \frac{4248}{4254}, \frac{4254}{4260}, \frac{4260}{4266}, \frac{4266}{4272}, \frac{4272}{4278}, \frac{4278}{4284}, \frac{4284}{4290}, \frac{4290}{4296}, \frac{4296}{4302}, \frac{4302}{4308}, \frac{4308}{4314}, \frac{4314}{4320}, \frac{4320}{4326}, \frac{4326}{4332}, \frac{4332}{4338}, \frac{4338}{4344}, \frac{4344}{4350}, \frac{4350}{4356}, \frac{4356}{4362}, \frac{4362}{4368}, \frac{4368}{4374}, \frac{4374}{4380}, \frac{4380}{4386}, \frac{4386}{4392}, \frac{4392}{4398}, \frac{4398}{4404}, \frac{4404}{4410}, \frac{4410}{4416}, \frac{4416}{4422}, \frac{4422}{4428}, \frac{4428}{4434}, \frac{4434}{4440}, \frac{4440}{4446}, \frac{4446}{4452}, \frac{4452}{4458}, \frac{4458}{4464}, \frac{4464}{4470}, \frac{4470}{4476}, \frac{4476}{4482}, \frac{4482}{4488}, \frac{4488}{4494}, \frac{4494}{4500}, \frac{4500}{4506}, \frac{4506}{4512}, \frac{4512}{4518}, \frac{4518}{4524}, \frac{4524}{4530}, \frac{4530}{4536}, \frac{4536}{4542}, \frac{4542}{4548}, \frac{4548}{4554}, \frac{4554}{4560}, \frac{4560}{4566}, \frac{4566}{4572}, \frac{4572}{4578}, \frac{4578}{4584}, \frac{4584}{4590}, \frac{4590}{4596}, \frac{4596}{4602}, \frac{4602}{4608}, \frac{4608}{4614}, \frac{4614}{4620}, \frac{4620}{4626}, \frac{4626}{4632}, \frac{4632}{4638}, \frac{4638}{4644}, \frac{4644}{4650}, \frac{4650}{4656}, \frac{4656}{4662}, \frac{4662}{4668}, \frac{4668}{4674}, \frac{4674}{4680}, \frac{4680}{4686}, \frac{4686}{4692}, \frac{4692}{4698}, \frac{4698}{4704}, \frac{4704}{4710}, \frac{4710}{4716}, \frac{4716}{4722}, \frac{4722}{4728}, \frac{4728}{4734}, \frac{4734}{4740}, \frac{4740}{4746}, \frac{4746}{4752}, \frac{4752}{4758}, \frac{4758}{4764}, \frac{4764}{4770}, \frac{4770}{4776}, \frac{4776}{4782}, \frac{4782}{4788}, \frac{4788}{4794}, \frac{4794}{4800}, \frac{4800}{4806}, \frac{4806}{4812}, \frac{4812}{4818}, \frac{4818}{4824}, \frac{4824}{4830}, \frac{4830}{4836}, \frac{4836}{4842}, \frac{4842}{4848}, \frac{4848}{4854}, \frac{4854}{4860}, \frac{4860}{4866}, \frac{4866}{4872}, \frac{4872}{4878}, \frac{4878}{4884}, \frac{4884}{4890}, \frac{4890}{4896}, \frac{4896}{4902}, \frac{4902}{4908}, \frac{4908}{4914}, \frac{4914}{4920}, \frac{4920}{4926}, \frac{4926}{4932}, \frac{4932}{4938}, \frac{4938}{4944}, \frac{4944}{4950}, \frac{4950}{4956}, \frac{4956}{4962}, \frac{4962}{4968}, \frac{4968}{4974}, \frac{4974}{4980}, \frac{4980}{4986}, \frac{4986}{4992}, \frac{4992}{4998}, \frac{4998}{5004}, \frac{5004}{5010}, \frac{5010}{5016}, \frac{5016}{5022}, \frac{5022}{5028}, \frac{5028}{5034}, \frac{5034}{5040}, \frac{5040}{5046}, \frac{5046}{5052}, \frac{5052}{5058}, \frac{5058}{5064}, \frac{5064}{5070}, \frac{5070}{5076}, \frac{5076}{5082}, \frac{5082}{5088}, \frac{5088}{5094}, \frac{5094}{5100}, \frac{5100}{5106}, \frac{5106}{5112}, \frac{5112}{5118}, \frac{5118}{5124}, \frac{5124}{5130}, \frac{5130}{5136}, \frac{5136}{5142}, \frac{5142}{5148}, \frac{5148}{5154}, \frac{5154}{5160}, \frac{5160}{5166}, \frac{5166}{5172}, \frac{5172}{5178}, \frac{5178}{5184}, \frac{5184}{5190}, \frac{5190}{5196}, \frac{5196}{5202}, \frac{5202}{5208}, \frac{5208}{5214}, \frac{5214}{5220}, \frac{5220}{5226}, \frac{5226}{5232}, \frac{5232}{5238}, \frac{5238}{5244}, \frac{5244}{5250}, \frac{5250}{5256}, \frac{5256}{5262}, \frac{5262}{5268}, \frac{5268}{5274}, \frac{5274}{5280}, \frac{5280}{5286}, \frac{5286}{5292}, \frac{5292}{5298}, \frac{5298}{5304}, \frac{5304}{5310}, \frac{5310}{5316}, \frac{5316}{5322}, \frac{5322}{5328}, \frac{5328}{5334}, \frac{5334}{5340}, \frac{5340}{5346}, \frac{5346}{5352}, \frac{5352}{5358}, \frac{5358}{5364}, \frac{5364}{5370}, \frac{5370}{5376}, \frac{5376}{5382}, \frac{5382}{5388}, \frac{5388}{5394}, \frac{5394}{5400}, \frac{5400}{5406},$



उत्तर

- (१)  $\frac{3}{5}, \frac{3}{5}, \frac{3}{5}, \frac{68}{100}, \frac{2}{5}, \frac{11}{25}, \frac{30}{88}, \frac{194}{149}, \frac{4}{13}, \frac{11}{24}$   
 (२)  $\frac{3}{5}, \frac{123}{109}, \frac{13}{19}, \frac{130}{829}, \frac{14}{23}, \frac{268}{384}, \frac{7}{13}, \frac{202}{9}, \frac{19}{29}$   
 (३)  $\frac{1}{2}, \frac{1430}{2414}, \frac{11}{13}, \frac{7}{10}, \frac{2}{25}, \frac{30}{88}, \frac{11}{16}, \frac{221}{369}$   
 (४)  $\frac{34}{35}, \frac{2}{11}, \frac{42}{111}, \frac{2}{3}, \frac{8}{11}, \frac{43}{1111}, \frac{2}{25}, \frac{7}{24}$   
 (५)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{100}, \frac{1}{12}, \frac{1}{2}, \frac{1}{15}, \frac{1088}{1314}, \frac{1}{3}$

विषमभिन्नको भागानुबन्ध बनाने का प्रकार ॥

(१२) विषमभिन्न के अंश की संख्या में हर का भाग देकर नास्ति की पूर्णांक और शेष को अंश और भाजक अथवा पूर्वोक्त हर को हर के स्थान में रख दो वही भागानुबन्ध का रूप होगा जहां भिन्न संख्या का लघुतम हो सके का दो

जैसे उदाहरण  $\frac{19}{5}$  को भागानुबन्ध का रूप दो

यहां १७ में ५ का भाग देने से ३ नास्ति और २ शेष रहे इसी लिये  $\frac{19}{5} = ३ \frac{२}{५}$  उत्तर

अभ्यास के लिये उदाहरण

नीचे लिखे भिन्नो को भागानुबन्ध के रूप में लाओ ॥

- (१)  $\frac{324}{16}, \frac{828}{24}, \frac{482}{48}, \frac{620}{75}, \frac{1024}{24}, \frac{1488}{128}, \frac{747}{9}$   
 (२)  $\frac{83}{7}, \frac{113}{11}, \frac{840}{100}, \frac{4009}{63}, \frac{46324}{3028}, \frac{1689}{800}, \frac{12502}{6000}$   
 (३)  $\frac{832824}{1981}, \frac{24913}{1168}, \frac{6004}{2802}, \frac{824}{318}, \frac{244}{78}, \frac{64640}{888}$

उत्तर

- (१)  $20 \frac{4}{5}, 34 \frac{3}{4}, 10 \frac{1}{2}, 8 \frac{1}{3}, 42 \frac{2}{3}, 11 \frac{1}{2}, 83 \frac{1}{9}$   
 (२)  $11 \frac{5}{7}, 10 \frac{1}{11}, 8 \frac{4}{10}, 63 \frac{1}{63}, 153 \frac{1}{3028}, 1 \frac{1689}{800}, 2 \frac{12502}{6000}$   
 (३)  $42 \frac{34}{1981}, 2 \frac{24913}{1168}, 2 \frac{18004}{2802}, 2 \frac{824}{318}, 3 \frac{244}{78}, 7 \frac{64640}{888}$

प्रभाग जाति से भाग जाति बनाने का प्रकार

(१३) प्रभाग जाति के सब अंशों का गुणन फल भाग जाति का अंश और हरों का गुणन फल हर होगा इस अंश हर की संख्या के रखने पर जो भाग जाति बने उसका लघुतम रूप यदि होता होकर लेना चाहिये अथवा प्रभाग

जाति के सब अंशों की संख्याओं को गुणन के चिन्हों के साथ अंश रखकर  
और इस प्रकार हों की संख्या जो हों में रखकर जो एक ही संख्या हों उन्हें  
छोड़ दो और भी शेष संख्याओं में से हर और अंश की कोई दो दो संख्या  
जो में किसी एक ही अंक का भाग जाता हो तो भाग देकर केवल नाति रखने  
इन सब नातियों अथवा शेष संख्याओं का गुणनफल यथाक्रम अंश और  
हर में रखने से मनुष्य भागानुबंध का रूप निकल आयेगा ॥

(उदाहरण)  $\frac{3}{4}$  का  $\frac{5}{6}$  इसको साधारण भिन्न बनाओ ॥

$$\frac{3}{4} \text{ का } \frac{5}{6} = \frac{3 \times 5}{4 \times 6} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8} \text{ अथवा } \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5}{6} = \frac{3 \times 3}{4 \times 2} = \frac{9}{8} = \frac{9}{8}$$

(उदाहरण २)  $\frac{2}{3}$  का  $\frac{4}{5}$  का  $\frac{3}{4}$  का  $\frac{5}{6}$  को साधारण भिन्न बनाओ

$$\frac{2}{3} \text{ का } \frac{4}{5} \text{ का } \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5}{6} = \frac{2 \times 4 \times 3 \times 5}{3 \times 5 \times 4 \times 6} = \frac{120}{360} = \frac{1}{3}$$

### अभ्यास के लिये उदाहरण

नीचे लिखे प्रभाग जाति को भाग जाति बनाओ ॥

$$(प्र० १) \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \text{ का } \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} \text{ का } \frac{11}{12} \cdot \frac{13}{14} \text{ का } \frac{15}{16} \text{ का } \frac{17}{18} \text{ का } \frac{19}{20}$$

$$(प्र० २) \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \text{ के } \frac{9}{10} \text{ के } \frac{11}{12} \cdot \frac{13}{14} \text{ का } \frac{15}{16} \text{ का } \frac{17}{18} \text{ का } \frac{19}{20}$$

$$(प्र० ३) \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4} \text{ का } \frac{5}{6} \text{ का } \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} \text{ के } \frac{11}{12} \text{ के } \frac{13}{14} \text{ के } \frac{15}{16} \text{ का } \frac{17}{18} \text{ का } \frac{19}{20}$$

उत्तर

$$(१) \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{11}{12} \cdot \frac{13}{14} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{17}{18} \cdot \frac{19}{20} (२) \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{9}{10} \cdot \frac{11}{12} \cdot \frac{13}{14} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{17}{18} \cdot \frac{19}{20}$$

भागानुबंध को भाग जाति बनाने का प्रकार

(१४) भागानुबंध के पूर्णांक की संख्या को हर से गुणा कर गुणनफल में अंश जो  
हो दो इस योग को अंश के स्थान में रखकर पूर्वोक्त हर को हर के स्थान में रख  
दो वही भाग जाति होगी

उदाहरण ३  $\frac{3}{4}$  को भाग जाति बनाओ

यहां ३ पूर्ण संख्या को ४ हर की संख्या से गुणा किया और गुणन  
फल में २ अर्थात् अंश की संख्या मिलाई तो  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4 + 3}{4} = \frac{15}{4}$   
यही भाग जाति होगी

## अभ्यास केलिये उदाहरण

नीचे लिखे भागानुबंधको भाग जाति बनाओ ॥

- (१)  $2\frac{1}{2} \cdot 3\frac{3}{4} \cdot 5\frac{1}{2} \cdot 7\frac{1}{2} \cdot 12\frac{1}{2} \cdot 12\frac{1}{100} \cdot 14\frac{1}{100} \cdot 15\frac{3}{4} \cdot 20\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{2}$   
 (२)  $80\frac{1}{4} \cdot 128\frac{1}{16} \cdot 422\frac{1}{8} \cdot 322\frac{1}{4} \cdot 144\frac{1}{8} \cdot 125\frac{1}{5} \cdot 10\frac{1}{2} \cdot 10\frac{1}{4}$   
 (३)  $11\frac{1}{2} \cdot 13\frac{3}{4} \cdot 4\frac{1}{2} \cdot 7\frac{1}{2} \cdot 12\frac{1}{2} \cdot 18\frac{1}{2} \cdot 2\frac{3}{4} \cdot 5\frac{1}{2}$

उत्तर

- (१)  $\frac{4}{2}, \frac{94}{8}, \frac{11}{2}, \frac{143}{16}, \frac{1221}{100}, \frac{143}{100}, \frac{153}{4}, \frac{201}{2}, \frac{7}{2}$   
 (२)  $\frac{160}{1}, \frac{201}{16}, \frac{230002}{834}, \frac{3221}{128}, \frac{144}{8}, \frac{125}{5}, \frac{10}{2}, \frac{10}{4}$   
 (३)  $\frac{23}{2}, \frac{27}{4}, \frac{9}{2}, \frac{14}{2}, \frac{13}{2}, \frac{18}{2}, \frac{5}{2}, \frac{11}{2}$

हम कह जाये हैं कि भागानुबंध एक पूर्ण संख्या और भिन्न के योग से बना है इसी प्रकार जब किसी पूर्ण संख्या में किसी भिन्न संख्या को घटाना हो तो पूर्ण संख्या और हर के गुणनफल में अंश की संख्या घटा दो शेष अंश और पूर्वोक्त हर हर के स्थान में रखने से अंतर भागानुबंध होगा ॥

$$\text{उदाहरण } 2 - \frac{3}{4} = \frac{3 \times 4 - 3}{4} = \frac{9}{4}$$

इसी प्रकार से नीचे के प्रश्नों का उत्तर निकालो

- (१)  $4 - \frac{3}{8}, 24 - \frac{24}{32}, 12 - \frac{8}{16}, 3 - \frac{129}{124}, 7 - \frac{7}{14}$   
 (३)  $\frac{17}{8}, \frac{704}{32}, \frac{320}{16}, \frac{1348}{124}, \frac{11}{14}$

भिन्न भिन्न को भाग जाति बनाने का प्रकार

(१५) अंश के स्थान में जो भाग जाति है उसके अंश को हर के स्थान के भाग जाति के हर से गुण दो उसे भाग जाति के अंश स्थान में रखो फिर अंश स्थान के भाग जाति की हर की संख्या को हर स्थान के भाग जाति के अंश से गुणा कर हर में रखो यही भाग जाति का रूप होगा ॥

यहां दो हर या अंश के स्थान में कोई पूर्णांक संख्या हो तो उसमें एक का

भाग जाति बनाओ ॥

(उदाहरण १)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(उदाहरण २)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ का}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ का}$$

अभ्यास के लिये उदाहरण

(१)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(२)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(३)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(४)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(५)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

उत्तर

(१)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

(२)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$  का

## वित्तनभिन्न

वित्तनभिन्न जैसा कि उपा वयान ऊपर एक प्रकार रोगिभिन्न है और वे भी इसी मिश्रभिन्न की क्रिया से साधारण भिन्न बनते हैं॥

(उदाहरण)  $\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}}$  को साधारण भिन्न बनाओ इसे यों भी निसते हैं

$$\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{\frac{13}{4}}} = \frac{1}{2+\frac{4}{13}} = \frac{1}{\frac{28}{13}} = \frac{13}{28} \text{ अतः यहां याद रहे कि}$$

$2 + \frac{1}{3}$  और  $2 \frac{1}{3}$  का एक ही अर्थ है जैसा कि हम भागानुबंध में कह जायें।

### अभ्यासार्थ उदाहरण

नीचे लिखी ऊपर वित्तन भिन्नों को भागजाति बनाओ ?

$$(1) \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} \cdot \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} \cdot \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} = \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}} \cdot \frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}}$$

$$(2) 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} = 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} = 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}$$

$$(1) \frac{13}{28} \cdot \frac{13}{28} = \frac{169}{784} \quad (2) 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} = 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}$$

### भिन्नो के लघुतम समच्छेद करने की रीति

जिन भिन्नो का एक सा हर जाना हो उन सब के हरे को लघुतम समापवर्त्य निकालो तब फिर इस लघुतम समापवर्त्य में प्रत्येक भिन्न के हर का भाग देकर लब्धियों को इनके अंशों से गुणा कर प्रत्येक गुणनफल के नीचे लघुतम समापवर्त्य की संख्या हर में रखो ऐसा करने से सब भिन्नो का एक सा हर हो जायगा॥

$$(1) 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} = 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}} \cdot 2+\frac{1}{3+\frac{1}{4}}$$

हर करी

$$\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9}$$

$2 \times 2 \times 3 = 12$  हों की संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य ज्ञात  
 $\frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{1 \times 3} = \frac{2}{3}$   $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 1}{4 \times 1} = \frac{3}{4}$   $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 1}{5 \times 1} = \frac{4}{5}$   
 $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$   $\frac{4}{5} = \frac{10}{12}$  उत्तर  $\frac{12}{1}$

### अभ्यासार्थ प्रश्न

नीचे लिखे उदाहरणों में भिन्नों का एकता कर दो

(१)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (२)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$  (३)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (४)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$  (५)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (६)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$

(७)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (८)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$  (९)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (१०)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$

उत्तर

(१)  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (२)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$   $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$  (३)  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (४)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$   $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

(५)  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (६)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$   $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$  (७)  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (८)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$   $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

(९)  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$   $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  (१०)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$   $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

### भिन्नों को छोटा बना जानने का प्रकार

पहिले सब भिन्नों का एकता कर दो जब उसी तब भिन्नों का अंश दूसरे भिन्न के अंश से बड़ा होगा वही भिन्न अपने छोटे से बनने भिन्नों में बड़े होंगे।

यहाँ  $(\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}) = (\frac{8}{12}, \frac{9}{12}, \frac{6}{12})$  में  $\frac{8}{12}$  सबसे बड़ा अंश है अतः  $\frac{2}{3}$  सबसे बड़ा है।

### अभ्यासार्थ प्रश्न

नीचे लिखे उदाहरणों में इन पृथक् बड़े भिन्न छोटा करें

(१)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (२)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$  (३)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (४)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$

(५)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (६)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$  (७)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  (८)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}$

(३ प्र०)  $\frac{११}{१२} \cdot \frac{२०}{३०} \cdot \frac{१०}{१८} \cdot \frac{७}{१६} \cdot \frac{४०}{४८}$  इस प्रश्न में कौन भिन्न सब से बड़ा और कौन सब से छोटी है।

(४ प्र०)  $\frac{३}{४}$  के  $\frac{२}{१५}$   $\frac{३}{७}$   $\frac{३}{४}$  के  $\frac{५}{६}$

उत्तर

(१)  $\frac{७}{८} \cdot \frac{५}{७}$  और  $\frac{५}{७} \cdot \frac{७}{८}$  और  $\frac{७}{८} \cdot \frac{५}{७}$

(२)  $\frac{३}{४} \cdot \frac{२}{१५}$  और  $\frac{३}{४} \cdot \frac{२}{१५}$  और  $\frac{३}{४} \cdot \frac{२}{१५}$  (३)  $\frac{४०}{४८}$  सब से बड़ा और  $\frac{७}{१६}$  से छोटा (४)  $\frac{३}{४}$  के  $\frac{५}{६}$   $\frac{३}{४}$  के  $\frac{२}{१५}$

### भिन्न योग

(१०) जिन भिन्नों का योग करना हो उन सब को पहले साधारण भिन्न के रूप में लाओ तब सब साधारण भिन्नों का एक सा हर करके केवल एक स्थान पर हर लो भाग्य एक जो और संपूर्ण अंशों को धन के चिन्हों के साथ रख दो फिर इन अंशों के योग को अंश और हर को हर के म्यां रख दो यही अंश फल होगा यदि यह उत्तर विषम भिन्न के रूप में आवे तो उसे भागाने से धन बना दो ॥

(उदाहरण १)  $\frac{३}{४}$  और  $\frac{५}{६}$  को जोड़ो ॥

$$\frac{३}{४} + \frac{५}{६} = \frac{३ \times ३ + ५ \times २}{१२} = \frac{१९}{१२}$$

(उदाहरण २)  $\frac{३}{४}$   $\frac{५}{६}$   $\frac{५}{६}$  का योग करो

$$\frac{३}{४} + \frac{५}{६} + \frac{५}{६} = \frac{३ \times ३ + ५ \times २ + ५ \times २}{१२} = \frac{१९ + १०}{१२} = \frac{२९}{१२} = २ \frac{५}{१२}$$

(उदाहरण ३)  $३ \frac{३}{४}$   $२ \frac{५}{६}$  का योग करो

$$३ \frac{३}{४} + २ \frac{५}{६} = \frac{१८}{४} + \frac{२०}{६} = \frac{१८ \times ३ + २० \times २}{१२} = \frac{५४ + ४०}{१२} = \frac{९४}{१२} = ७ \frac{५}{३}$$

एक क्रिया को योंनी करने दो

$$१ \frac{३}{४} + २ \frac{५}{६} = ३ + २ + \frac{३}{४} + \frac{५}{६} = ५ + \frac{३ \times ३ + ५ \times २}{१२} = ५ + \frac{१९}{१२}$$

$$५ + १ \frac{१९}{१२} = ६ \frac{१९}{१२}$$

(उदाहरण ४)  $\frac{३}{४}$  का  $\frac{५}{६}$   $३ \frac{३}{४}$  का  $\frac{५}{६}$   $२ \frac{५}{६}$  का योग करो

$$\frac{३}{४} + ३ \frac{३}{४} + २ \frac{५}{६} = \frac{३}{४} + ३ + २ + \frac{५}{६} = ५ + \frac{३ \times ३ + ५ \times २}{१२} = ५ + \frac{१९}{१२} = ६ \frac{१९}{१२}$$





$$(१) \frac{४}{३} - \frac{१}{२} \text{ और } \frac{५}{६} - \frac{४}{३} \text{ और } \frac{५}{६} - \frac{१}{२} \text{ और } \frac{३}{४} - \frac{१}{२}$$

$$(२) ३\frac{१}{२} - २\frac{१}{३} \text{ और } ७\frac{१}{४} - ४\frac{१}{३}$$

$$(३) \frac{५}{४} - \frac{१}{२} \text{ और } ८\frac{१३}{६६} - ३१\frac{३}{६६}$$

$$(४) ४\frac{१}{२} \text{ का } \frac{१}{२} \text{ में से } ५ \text{ का } \frac{१}{२} \text{ घटाओ}$$

उत्तर

$$(१) \frac{१}{२}, \frac{३}{४}, \frac{३}{४}, \frac{१}{२} \quad (२) १\frac{१}{६}, २\frac{१}{६} \quad (३) \frac{१}{२}, \frac{५३}{६६} \quad (४) \frac{१}{२}$$

### भिन्नगुणन

भिन्नभिन्नों का गुणा करना है उन सब का साधारण रूप करके परस्पर अंशों के गुणन को अंश और हरे के गुणन को हर के स्थान पर किये वर्तमान फल होगा और भी सब क्रिया अभाग जानिसे भाग जाति बनाने में और बतलाई है करो ॥

(उदाहरण)  $\frac{१}{२} \times \frac{३}{४} \times \frac{३}{४}$  का परस्पर करो ॥

$$\frac{१}{२} \times \frac{३}{४} \times \frac{३}{४} = \frac{१ \times ३ \times ३}{२ \times ४ \times ४} = \frac{९}{३२}$$

(उदाहरण २)  $४\frac{३}{४} \times \frac{५}{३} \times \frac{१}{२}$  का  $\frac{६}{११}$  को गुणा करो

$$४\frac{३}{४} \times \frac{५}{३} \times \frac{१}{२} \text{ का } \frac{६}{११} = \frac{२२ \times २ \times ३ \times ३ \times ६}{४ \times ५ \times ३ \times ३ \times ११} = \frac{२४}{३५}$$

### संख्या सार्थ प्रश्न

नीचे लिखे प्रश्नों में भिन्नों का गुणन फल निकालो ॥

$$(१) \frac{३}{४} \times \frac{३}{४} \text{ और } \frac{५}{६} \times \frac{५}{१२} \times १२ \frac{३}{४} \text{ और } \frac{३}{४} \times \frac{३६}{३३} \times ५ \frac{१}{३} \text{ का } \frac{३}{४}$$

$$(२) ३\frac{१}{२} \times २\frac{१}{३} \text{ और } \frac{६}{४} \times ४\frac{१}{२} \text{ और } \frac{१०}{३३} \times \frac{३१}{२६} \times \frac{६५}{७७}$$

उत्तर

$$(१) \frac{९}{१६}, १\frac{७}{१२}, \frac{५}{४} \quad (२) ८\frac{३}{४}, \frac{२५}{१३२}$$

### भिन्नभाग



$$५ \frac{१}{२} \text{ पाई} = \frac{२१}{४} \text{ पाई} = \frac{२१}{४ \times १२} \text{ आने} = \frac{७}{४} \text{ आने}$$

### अभ्यास केलिये प्रश्न

नीचे लिखे उच्चजाति के प्रश्नों को हीन जाति बनाओ ॥

(१ प्र०)  $\frac{५}{१२}$  रु०  $\frac{३}{४}$  से०  $\frac{२५}{४}$  से०  $\frac{२५}{१५}$  बीघा  $\frac{१७}{३६}$  एकड़

(२ प्र०)  $\frac{३}{४}$  वर्ष  $\frac{४}{५}$  घंटे  $\frac{१}{३}$  जीव  $\frac{१}{४}$  गज  $\frac{३}{४}$  पौंड

उत्तर

(१)  $\frac{७}{४}$  आने  $\frac{२५}{१५}$  से०  $\frac{२५}{१५}$  से०  $\frac{१३}{३}$  बीघा  $\frac{१३}{३}$  बीघा

(२)  $\frac{४}{३}$  महीना  $\frac{३४}{५}$  मिनट  $\frac{३}{४}$  गज  $\frac{१२}{३}$  गज  $\frac{३}{४}$  गज  $\frac{३}{४}$  पौंड

नीचे लिखे हीन जाति को उच्चजाति बनाओ ॥

(१)  $\frac{३}{४}$  पाई को आना  $\frac{३}{४}$  आने  $\frac{२५}{१५}$  से० को रु०  $\frac{२५}{१५}$  से० को रु०

(२)  $\frac{३}{४}$  घंटे को दिन  $\frac{३}{४}$  गज को पोल  $\frac{२५}{१५}$  गज को पोल  $\frac{३}{४}$  पौंड को पौंड

उत्तर

(१)  $\frac{१७}{३६}$  आना  $\frac{१३}{३}$  रु०  $\frac{३}{४}$  से०

(२)  $\frac{५}{१२}$  दिन  $\frac{३४}{५}$  पोल  $\frac{१}{३}$  पौंड

(२२) किसी एक मिश्र संख्या को उसी जाति की दूसरी भिन्न संख्या

का भाग बनाने की रीति ॥

खीनों को एक नाम का बनानो फिर पहली के फल को अंश और दूसरी के फल को हर में लिखो वही उत्तर होगा ॥

(उदाहरण)  $\frac{५}{१२}$  आने  $\frac{४}{१५}$  पाई का कौन सा भाग है

$$\frac{\frac{५}{१२} \text{ आने}}{\frac{४}{१५} \text{ पाई}} = \frac{\frac{५}{१२} \times \frac{१५}{१२}}{\frac{४}{१५} \times \frac{१२}{१२}} = \frac{१}{३}$$

(उदाहरण २)  $\frac{१२}{१२}$  से० = रु०  $\frac{५}{१२}$  से० का कौन सा भाग है ॥

$$\frac{\frac{१२}{१२} \text{ से०}}{\frac{५}{१२} \text{ से०}} = \frac{\frac{१२}{१२} \times \frac{१२}{१२}}{\frac{५}{१२} \times \frac{१२}{१२}} = \frac{२५}{५} = ५ \text{ उत्तर}$$

## अभ्यास केलिये उदाहरण

(१) ३ घंटे ४ पाई कौन सा भाग १०० का और २ घंटे ३ पाई कौन सा भाग ६ पाई का है ॥

(२) २ घंटे ४ पाई का भाग २६ २७ घंटे ६ पाई का और ३ सेर १४ क्वांटर कौन सा भाग १ नन ४ सेर का और ३ थंडी २ सेर ३ क्वांटर का नता भाग १ मन का है ॥

(३) २ घंटे १२ मिनट १ दिन की कौन सी भिन्न है और ३ दिवसे १४ दिवसी कौन सी भिन्न २ को घे २ दिवसे २ त्रित्यांसी की है ॥

(४) ८ एकड़ ३ रोड कौन सा भाग २ एकड़ ३२ पोल का और ३ मन २ सेर कौन सी भिन्न ४ मन ३ सेर की है ?

उत्तर

$$(१) \frac{4}{360} = \frac{1}{90} \quad (२) \frac{12}{360} = \frac{1}{30} \quad (३) \frac{3}{360} = \frac{1}{120} \quad (४) \frac{3}{360} = \frac{1}{120}$$

भिन्न संबंधी मिश्रित प्रश्न किया समेत

(२३) (१)  $\frac{39}{100} + \frac{12}{100} + \frac{14}{100} + \frac{34}{100}$  यह व्यापार कितने के है  
यहां हों का लघुतम समाप वर्त्य १२६० है

$$\therefore \frac{39}{100} + \frac{12}{100} + \frac{14}{100} + \frac{34}{100} = \frac{860 + 340 + 408 + 432}{1260} =$$

$$\frac{2040}{1260} = 1 \frac{40}{1260} \text{ उत्तर}$$

(२) १६  $\frac{1}{2}$  - ३  $\frac{1}{4}$  का ३  $\frac{1}{2}$  का मान बताओ ॥

$$१६ \frac{1}{2} - ३ \frac{1}{4} \text{ का } ३ \frac{1}{2} = १६ \frac{1}{2} - \frac{१३ \times १६}{४ \times ४} = १६ \frac{1}{2} - १० \frac{३}{४} =$$

$$(१६ - १०) + (\frac{1}{2} - \frac{३}{४}) = ६ \frac{१}{४} \text{ उत्तर}$$

$$(३) \frac{1}{2} \text{ का } (१ - \frac{३}{४}) + \frac{1}{4} \text{ का } \frac{१}{२} + \frac{३}{४} \text{ का } (\frac{३}{४} + \frac{१}{४}) + \frac{३}{४} \text{ का } (\frac{३}{४} + \frac{१}{४})$$

जाना = बताओ ॥

$$\text{ऊपर लिखी मित्र} = \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} + \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} =$$

$$\frac{4}{15} + \frac{4}{15} + \frac{6}{25} + \frac{6}{25} = \frac{400 + 400 + 480 + 480}{2400} = \frac{1760}{2400} = \frac{11}{15}$$

(४)  $3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{5} - 5\frac{1}{5} + 16\frac{4}{5} \div 20 + 20 - 18\frac{4}{5}$  की कीमत निकालो

$$\text{ऊपर लिखी मित्र} = (3\frac{1}{5} + 4\frac{2}{5} + 16\frac{4}{5} + 20) - (5\frac{1}{5} + 20 + 18\frac{4}{5}) =$$

$$(83 + \frac{10+16+24}{5}) - (26 + \frac{20+22+24}{5}) =$$

$$(83 + 9\frac{4}{5}) - (26 + 9\frac{4}{5}) = (83 - 26) + (\frac{44-44}{5}) = 57 \frac{0}{5} \text{ उत्तर}$$

(५)  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div \frac{1}{2}$  को साधारण करो

$$\text{ऊपर की मित्र} = 12 \frac{0}{2} \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 12 \frac{0}{2} \text{ उत्तर}$$

नीचे की मित्रों का मान बताओ

(६)  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = \frac{3}{2} \div \frac{3}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$

(७)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  का  $\{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\}$  का  $\{\frac{20}{2} \div \frac{1}{2}\} + \frac{3}{2} \div (\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2}) + \frac{3}{2}$  का

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\} \text{ का } \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का}$$

$$\{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{3}{2}\} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{43-24+42+15}{40} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का}$$

$$\frac{43}{40} = \frac{1}{2} + \frac{43}{40} = \frac{243}{40} \text{ उत्तर}$$

नीचे लिखी मित्रों को आगानुबंध का रूप दो

(१)  $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}} + \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}$  (२)  $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}$  का  $2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$

$$(3) \left[ \frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{4}}{1 \frac{3}{4}} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2 \frac{1}{4}} - \frac{\frac{1}{3}}{2 \frac{11}{12}} + 3 \right] \text{ का } \frac{\frac{3}{3} + \frac{3}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}$$

$$\text{पहली भिन्न} = \frac{\frac{3}{4}}{1 \frac{3}{4}} + \frac{\frac{1}{2}}{2 \frac{1}{4}} = \frac{4 \times 3}{4 \times 7} + \frac{2 \times 1}{2 \times 9} = \frac{3}{7}$$

$$\text{दूसरी भिन्न} = \frac{\frac{3}{4}}{1 \frac{3}{4}} + \frac{\frac{1}{2}}{2 \frac{1}{4}} + \frac{1}{2 \frac{1}{4}} \text{ का } \frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{2}{9} + \frac{1}{2} = \frac{4}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\text{तीसरी भिन्न} = \left[ \frac{\frac{3}{4}}{1 \frac{3}{4}} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2 \frac{1}{4}} - \frac{1}{2 \frac{11}{12}} + 3 \right] \times \frac{12}{3 \frac{1}{2}} = \left[ \frac{3}{4} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2 \frac{1}{4}} - \frac{1}{2 \frac{11}{12}} + 3 \right]$$

$$\times \frac{12}{3 \frac{1}{2}} = \left[ \frac{3}{4} - \frac{3}{2} + \frac{1}{2 \frac{1}{4}} + 3 \right] \times \frac{12}{3 \frac{1}{2}} = 3 \times \frac{12}{3 \frac{1}{2}} = \frac{12}{1} = 12$$

$$(4) \frac{\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}} \text{ इसका मान बताओ}$$

$\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$  का दो संख्याओं का वर्गान्तर उनके योग

यह बताएँ है  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$  अंतर के घात समान होता है इसीलिए यह भिन्न =  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{5}{4}$  उत्तर

अभ्यास के लिये भिन्न सम्बन्धी मिश्रित प्रश्न

नीचे लिखी भिन्नों को साधारण भिन्न बनाओ

$$(1) \frac{9}{10} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{10}$$

$$(2) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

$$3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{4} = 5\frac{1}{6}$$

$$(3) \frac{4\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}}{1}$$

$$(4) \frac{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}} \div \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}$$

$$(5) \frac{1}{20} + 3\frac{11}{20} - \frac{13}{20} + \frac{1}{5} + \frac{1}{3}$$

$$(6) 24\frac{2}{3} \div 8 \times 11\frac{3}{4} \text{ का } \frac{3}{2} \div 7\frac{1}{2}$$

$$(7) \frac{10}{12} \times (1 - \frac{11}{12}) + \frac{1}{12} \times \frac{1}{6} (\frac{1}{2} + \frac{1}{12})$$

$$(8) \frac{3}{4} \text{ का } \frac{4\frac{1}{2}}{6\frac{1}{2}} \text{ का } \frac{6\frac{1}{2}}{11\frac{1}{2}}$$

$$(9) (\frac{3}{4} \text{ का } \frac{4\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{12\frac{1}{2} - 7\frac{1}{2}}) \div \frac{11\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}}$$

$$(10) \frac{1}{3} \text{ का } \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2} + 1} + \frac{1}{6} \text{ का } \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}}$$

$$(11) \frac{1}{2} + 1\frac{10}{22} - \frac{3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}} - \frac{3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2}}$$

$$(12) \frac{1 + 2\frac{1}{2}(1 + 2\frac{1}{2})}{1 + 2\frac{1}{2}(1 + 2\frac{1}{2})}$$

$$(13) \frac{1\frac{3}{4}}{3\frac{1}{2}} - \frac{4\frac{1}{2}}{6\frac{1}{2}} \text{ का } (\frac{1}{4} \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{4\frac{3}{4} 3\frac{1}{2}})$$

$$(18) \frac{2\frac{1}{2} - \frac{4}{5}}{2\frac{1}{2} + \frac{4}{5}} + \frac{1}{22} \text{ का } \frac{2 \times 20}{22 \times 3} - \frac{24}{50}$$

$$(19) \frac{2\frac{1}{2} - \frac{4}{5}}{2\frac{1}{2} + \frac{4}{5}} + \frac{1}{22} \text{ का } \left( \frac{2 \times 20}{22 \times 3} - \frac{22\frac{1}{2}}{30} \right)$$

$$(20) \frac{1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \text{ का } 1\frac{1}{6} + 1\frac{2}{3}}{1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \text{ का } 1\frac{1}{6} + 1\frac{2}{3}} \text{ का } 1\frac{1}{3}$$

$$(21) \frac{1\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}} - \frac{4\frac{1}{2}}{8\frac{1}{2}} \text{ का } \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

$$(22) (1) 4\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \div (1\frac{1}{2} - \frac{2}{3})$$

$$(2) 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \div 1\frac{1}{2}$$

$$(3) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$$

$$(23) \frac{1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2} \text{ का } 2\frac{1}{2}} + \frac{1\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{6}}{22} - \frac{1\frac{1}{2} \text{ का } 1\frac{1}{2}}{2(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2})} + \frac{2 - \frac{1}{6}}{1 - \frac{1}{2}}$$

$$(24) \frac{1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}} \div \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \text{ का } 1\frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}} \text{ में से घटाओ}$$

$$(25) \left\{ \frac{11\frac{3}{4} - 10\frac{1}{2}}{11\frac{3}{4} + 10\frac{1}{2}} \div \frac{10\frac{3}{4} + 11\frac{1}{2}}{10\frac{3}{4} - 11\frac{1}{2}} \right\} \times \frac{2\frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} - \frac{3}{4}}$$

$$(26) (1) 1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + 1\frac{1}{2}$$

$$(2) 1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$$



$$(3) \frac{8}{5} \text{ का } \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \text{ का } 18 + \frac{4}{5} \text{ का } \frac{7}{5} \text{ का } 2 \text{ ज } \frac{24}{5} \text{ का } \frac{12}{5} + 2$$

$$(4) \frac{8}{5} \text{ का } \left( \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \text{ का } 18 \right) + \frac{4}{5} \text{ का } \left( \frac{7}{5} \text{ का } 2 \text{ ज } - \frac{24}{5} \right) \text{ का } 2 \text{ ज } + 2$$

$$(5) \left\{ 3 \frac{7}{5} + 2 \frac{7}{5} + 4 \frac{3}{5} \right\} \div \left( \frac{7}{5} + \frac{7}{5} \right) \text{ का } \left( \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \right)$$

$$(6) \left\{ 3 \frac{7}{5} + 2 \frac{7}{5} + 4 \frac{3}{5} \right\} + \left\{ \frac{7}{5} + \frac{7}{5} \text{ का } \left( \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \right) \right\}$$

$$(23) (1) \frac{72}{\frac{3}{5} \text{ का } \frac{8}{5} - \frac{3}{5} \text{ का } \frac{7}{5}} \quad (2) \frac{7 \frac{4}{5} \text{ का } \frac{3}{5} - 1 \frac{1}{2} \div 1 \frac{1}{2}}{19 + \frac{7}{9 + \frac{7}{2}}}$$

$$(24) (1) 8 \frac{3}{5} - \frac{7}{5} \text{ का } \frac{7}{5} \text{ का } 14 \frac{7}{5} + \frac{7}{5} \text{ का } \frac{7}{5} + 4 - \frac{8}{5} \text{ का } \frac{7}{5}$$

$$(2) 8 \frac{3}{5} - \frac{7}{5} \text{ का } \left( \frac{7}{5} \text{ का } 14 \frac{7}{5} + \frac{7}{5} \right) \text{ का } \frac{7}{5} (4 - \frac{8}{5}) \text{ का } \frac{7}{5}$$

$$(3) \left( 2 \frac{7}{5} - \frac{7}{5} + 1 \frac{7}{5} - \frac{8}{5} \right) \div \left( 1 \frac{7}{5} \text{ का } 4 - \frac{7}{5} \text{ का } \frac{7}{5} \right)$$

$$(4) \left\{ 2 \frac{7}{5} - \frac{7}{5} + 1 \frac{7}{5} + \frac{8}{5} \right\} \div \left\{ 1 \frac{7}{5} \text{ का } (4 - \frac{7}{5}) \text{ का } \frac{7}{5} \right\}$$

$$(5) 8 \frac{3}{5} - 1 \frac{7}{5} \text{ का } 2 \frac{7}{5} \text{ का } (1 \frac{7}{5} + 2 \frac{7}{5}) \text{ का } 4 \frac{3}{5} + 37$$

$$(25) (1) \frac{7}{3 \frac{7}{5}} - \frac{2 \frac{7}{5}}{2} + \frac{3 \frac{7}{5}}{12} + \frac{4}{8 \frac{7}{5}} + \frac{3 - 2 \frac{7}{5}}{4 - 2 \frac{7}{5}}$$

$$(2) \frac{\frac{3}{5} \text{ का } \left( \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \right)}{\frac{7}{5} \text{ का } \left( \frac{3}{5} - \frac{4}{5} \right)} \text{ का } \left\{ \frac{\frac{7}{5} - \frac{7}{5}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{5}} - \frac{7 \frac{7}{5} + 3 \frac{7}{5}}{4 \frac{7}{5} - \frac{7}{5}} + \frac{7 \frac{4}{5} - 4 \frac{3}{5}}{2 \frac{7}{5} - 2 \frac{7}{5}} \right\}$$

$$(3) \frac{7}{5} + \frac{3}{5} \text{ का } \left\{ \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \text{ का } \left( \frac{24}{5} - \frac{7}{5} \right) \right\} - \frac{7}{5} \div \left( \frac{48}{5} \text{ का } 3 \frac{7}{5} \right) + \frac{7}{5}$$

$$(4) \left( \frac{7}{5} \text{ का } 3 \frac{7}{5} \text{ का } \frac{7}{5} - \frac{3 \frac{7}{5}}{1 \frac{7}{5}} \right) \div \frac{4 \frac{7}{5} + 4 \frac{3}{5}}{4 \frac{3}{5} - 4 \frac{7}{5}}$$

(26) (1)  $\frac{3}{5}, \frac{7}{5}, \frac{7}{5}$  में कौन सबसे बड़ा और कौन सबसे छोटा है

- (२)  $3\frac{3}{4} + 4\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4}$  के योग में क्या जोड़ें जो एक पूरी संख्या हो जाय  
 (३) क्या जो २०  $\frac{1}{2}$  और १३  $\frac{1}{4}$  का योग उन के अंतर में कितनी दफा मिले है

(४) कित्तर  $\frac{1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$  का  $\frac{2}{3} + \frac{2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}} - \frac{2\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$  को भाग दें जो नब्बे  $\frac{2}{3}$  हो

(२६) (५)  $6\frac{3}{4} + 6\frac{3}{4}$  के योग और अंतर के गुणनफल को कितनी संख्या से भाग करें जो मजन फल हो

(२७) (१) १ मन १० सेर के  $2\frac{1}{2}$  की कीमत क्या हो

(२) १ रु० १० पाने ४  $\frac{1}{2}$  पार्स कौन सा मित्र ४ पाने  $9\frac{1}{2}$  पार्स की है

(३) ३ मन २५ सेर कौन सा मित्र १ मन २ सेर ३ छरांफ की है

(४) ४ शिलिंग ४  $\frac{1}{2}$  पेंस कौन सा हिस्सा गिनी का और २ फर्लींग ११८ =

गज १ फूट ७ इंच कौन सा हिस्सा १ मील का है

(५) २ गज वर्गाम्मक ७ फीट वर्गाम्मक का कौन सा हिस्सा २ गज वर्गाम्मक ५ फीट वर्गाम्मक में का है

(२८) (१) १ रु० ४ पाने १०  $\frac{1}{2}$  पार्स और २ रु० ३ पाने  $2\frac{1}{2}$  पार्स और ४ रु० १४ पाने  $3\frac{1}{2}$  पार्स और ५ रु० ६ पाने ५  $3\frac{1}{2}$  पार्स और ११ पाने ११  $\frac{1}{2}$  पार्स का योग १२५ रु० से कितना छोटा है

(२) १३ रु० १२ पाने ६  $2\frac{1}{2}$  पार्स को ३  $\frac{1}{2}$  से गुणा करो

(३)  $(4\frac{1}{2} - 10\frac{1}{2}) + 6\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  पेंस को पोंड की मित्र बनाओ

(४)  $3\frac{1}{2}$  का १ पोंड १४ शिलिंग +  $\frac{1}{2}$  का १ पोंड १० शिलिंग + ८

$2\frac{1}{2}$  का १ पोंड ५ शिलिंग को २० पोंड की मित्र में लाओ

(५) ६ रु० दिन  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{2}$  घंटा +  $\frac{1}{2}$  मिनट का मान बाहो

(६) २ रु० १० पाने २  $\frac{1}{2}$  - २ रु० ३ पाने का ३  $\frac{1}{2}$  + ३ रु० २ पाने का  $5\frac{1}{2}$  की कीमत क्या हो

(२९) (१) मित्रों के भेद और उनका नाश मये मितल के क्या हो ॥

(२) साक्षित करो कि मित्रों के हार और जीत को वे सीखें कि लं करो

गुण दें तो उसकी कीमत में फर्क नहीं होता

(३) साबित करो कि ३ छोटा है  $\frac{11}{2}$  से और बड़ा है  $\frac{23}{2}$  से

उत्तर

(१)  $\frac{38}{100}$  (२)  $\frac{13}{100}$  (३)  $\frac{84}{100}$  (४)  $\frac{7}{100}$  (५)  $\frac{3}{100}$  (६)  $\frac{1}{100}$  (७)  $\frac{1}{100}$  (८)  $\frac{100}{100}$  (९)

$\frac{20}{100}$  (१०)  $\frac{22}{100}$  (११)  $\frac{7099}{20000}$  (१२)  $\frac{42}{100}$  (१३)  $\frac{1}{22}$  (१४)  $\frac{1}{100}$  (१५)  $\frac{4}{100}$

(१६)  $\frac{1}{100}$  (१७)  $\frac{1}{100}$  (१८)  $\frac{4}{100}$  (१९)  $\frac{133}{100}$  (२०)  $\frac{134}{100}$  (२१)  $\frac{33}{100}$  (२२)  $\frac{2400}{100}$

(२३)  $\frac{1}{100}$  (२४)  $\frac{1}{100}$  (२५)  $\frac{1}{100}$  (२६)  $\frac{1}{100}$  (२७)  $\frac{1}{100}$  (२८)  $\frac{1}{100}$  (२९)  $\frac{1}{100}$

(३०)  $\frac{1}{100}$  (३१)  $\frac{1}{100}$  (३२)  $\frac{1}{100}$  (३३)  $\frac{1}{100}$  (३४)  $\frac{1}{100}$  (३५)  $\frac{1}{100}$  (३६)  $\frac{1}{100}$

(३७)  $\frac{1}{100}$  (३८)  $\frac{1}{100}$  (३९)  $\frac{1}{100}$  (४०)  $\frac{1}{100}$  (४१)  $\frac{1}{100}$  (४२)  $\frac{1}{100}$  (४३)  $\frac{1}{100}$

(४४)  $\frac{1}{100}$  (४५)  $\frac{1}{100}$  (४६)  $\frac{1}{100}$  (४७)  $\frac{1}{100}$  (४८)  $\frac{1}{100}$  (४९)  $\frac{1}{100}$

(५०)  $\frac{1}{100}$  (५१)  $\frac{1}{100}$  (५२)  $\frac{1}{100}$  (५३)  $\frac{1}{100}$  (५४)  $\frac{1}{100}$  (५५)  $\frac{1}{100}$

(५६)  $\frac{1}{100}$  (५७)  $\frac{1}{100}$  (५८)  $\frac{1}{100}$  (५९)  $\frac{1}{100}$  (६०)  $\frac{1}{100}$  (६१)  $\frac{1}{100}$

### भिन्न सत्त्वंधी शब्दिक प्रश्न क्रियारामेत्

(१) किसी चीज के  $\frac{1}{2}$  हिस्से के दाम १३५० रु. हैं तो  $\frac{1}{3}$  हिस्से के दाम होंगे

यहां  $\frac{1}{2}$  और  $\frac{1}{3}$  में  $\frac{1}{2}$  बड़ा है इसीवाले  $\frac{1}{3}$  हिस्से के दाम कम होंगे

$\therefore \frac{1}{2} : \frac{1}{3} :: 1350 : \frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{3375}{2} = 1687.50$  रु. उत्तर

(२) एक आदमी के पास २२८  $\frac{1}{2}$  सेर शक्कर है जिसमें से ८  $\frac{1}{2}$  सेर ले लूँ वह भरे गये तो क्या छोटा लितने वर्तन भरे गये होंगे ॥

$228 \frac{1}{2} \div 8 \frac{1}{2} = 27$  वर्तन उत्तर

(३) मैंने अपनी जायदाद का  $\frac{1}{2}$  हिस्सा एक शाय्स को दे दिया और जो कुछ मेरे पास था उसका  $\frac{1}{2}$  दूसरे शाय्स को दे दिया फिर जो कुछ मेरे पास था उसका  $\frac{1}{2}$  एक तीसरे शाय्स को दे दिया और फिर जो कुछ मेरे पास था उसका  $\frac{1}{2}$  एक चौथे शाय्स को दे दिया

का ३ हिस्सा चौथे आदमी को दे दिया तो बताओ कि दूसरे आदमी को देने के बाद मेरे पास क्या बचा था और सब से पीछे क्या बच रहा

१- $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  पहिली बार बचा- $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4}$   $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  दूसरे को देने पर बचा  $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$  तीसरे को दिया- $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$  तीसरे को देने के बाद बचा- $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$  सब को देने के बाद बच रहा ॥

(४) एक आदमी किसी जहाज में ३ हिस्से का मालिक है वह अपने गन को  $\frac{1}{2}$  हिस्से को ३०००० रु पर बेचना है बताओ कुल जहाज बिकने का है-यहां है का  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$   $\frac{1}{2} : १ :: ३०००० : १०००००$  रु उत्तर

(५) अगर १६० मन बोम ११० मील ॥ रु में जाता हो तो २०३  $\frac{1}{2}$  मन बोम के  $\frac{1}{2}$  रु में कितनी दूर जायगा ॥

$$203\frac{1}{2} \left\{ : \left\{ \begin{matrix} 160 \\ 110 \end{matrix} \right\} :: 110 \text{ मील} : \frac{100 \times 160 \times \frac{30}{2}}{203\frac{1}{2} \times 110} = 200 \text{ मील उत्तर} \right.$$

(६) २४ बेलदार २  $\frac{1}{2}$  दिन में जब दिन १२  $\frac{1}{2}$  घंटे का हो एक सार्द १३८ है गजु लम्बा और ४  $\frac{1}{2}$  गजु चौड़ी और २  $\frac{1}{2}$  गजु गहरी बनाते हैं तो ८० बेलदार ४  $\frac{1}{2}$  दिन में जब दिन ८  $\frac{1}{2}$  घंटे का हो कितनी लम्बी सार्द ४  $\frac{1}{2}$  गजु चौड़ी और ३  $\frac{1}{2}$  गजु गहरी बनावेंगे ॥

$$\left. \begin{matrix} 24 \\ 2\frac{1}{2} \text{ दिन} \\ 12\frac{1}{2} \text{ घंटे} \\ 4\frac{1}{2} \text{ गजु लम्बा} \\ 2\frac{1}{2} \text{ गजु चौड़ी} \\ 3\frac{1}{2} \text{ गजु गहरी} \end{matrix} \right\} : \left\{ \begin{matrix} 80 \\ 4\frac{1}{2} \text{ दिन} \\ 8\frac{1}{2} \text{ घंटे} \\ 4\frac{1}{2} \text{ गजु लम्बा} \\ 2\frac{1}{2} \text{ गजु चौड़ी} \\ 3\frac{1}{2} \text{ गजु गहरी} \end{matrix} \right\} :: 138 \text{ सार्द} : \frac{14 \times 24 \times 2\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}}{80 \times 4\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}} = \frac{14 \times 24 \times 2\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}}{80 \times 4\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}} = \frac{36 \times 24 \times 14}{80 \times 4\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}} = 25 \frac{1}{2}$$

(७) मोहन एक काम को ८ दिन में और सोहन उसी को १२ दिन में करता है तो दोनों मिलकर नमाम काम कितने दिन में करेंगे ॥

दिन द. काम  
 $8 : 1 :: 12 : \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  काम दोनो मिलकर १ दिन में करेंगे

दि. दि० का. काम काम दि०

१२ : १ :: १ :  $\frac{1}{12}$   $\frac{4}{24}$  : १८ : १ :  $\frac{24}{4}$  दिन = ६  $\frac{4}{4}$  दिन उत्तर

(२) मोहन और सोहन मिलकर एक काम को १  $\frac{3}{4}$  दिन में बनाता है और अगर मोहन अकेला उस काम को बनाता तो ३  $\frac{3}{4}$  दिन में तबाम नेता बताओ सोहन अकेला उस तबाम काम को कितने दिन में पूरा करेगा ॥

१  $\frac{3}{4}$  दिन : १ दिन :: १ काम :  $\frac{4}{4}$  काम दोनों मिलकर १ दिन में बनाते हैं

३  $\frac{3}{4}$  दिन : १ दिन :: १ काम :  $\frac{4}{4}$  काम मोहन अकेला १ दिन में बनाता है

$$\therefore \frac{4}{4} - \frac{4}{12} = \frac{4-20}{48} = \frac{34}{48} \text{ काम १ दिन में मोहन करेगा}$$

$$\therefore \frac{34}{48} \text{ काम : १ का :: १ दि० : } \frac{48}{34} = १ \frac{33}{34} \text{ दिन उत्तर}$$

(८) एक नड्डा जो कुछ अपने घर से लेकर निकला उसका  $\frac{4}{5}$  एक बान पर खर्च किया और  $\frac{1}{2}$  दूसरी दुकान पर खर्च किया तब उसके पास ४ आने ४ पार्स रहे बताओ वह घर से क्या लेकर चला था

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{2} = \frac{8+5}{10} = \frac{13}{10} = \frac{34}{48} \text{ हिस्सा उसका खर्च हुआ १ - } \frac{34}{48} = \frac{14}{48}$$

हिस्सा बचा रहा  $\frac{14}{48}$  : १ :: ४ आने ४ पार्स : १ रु० उत्तर

(९०) किसी जीहरी के हाथ से एक मोतियों की लड़ी टूटी जिसका  $\frac{1}{3}$  हिस्सा तो जमीन पर गिरते ही चूर हो गया और इन दोनों भागों का गुना अन्तर भी धूल में मिल गया केवल ४ मोती नही में रह गये बताओ कुल कितने मोती थे ॥

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \times 3 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} \cdot 1 - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$$

$\therefore \frac{1}{6} : १ :: ४ : २४ \text{ मोती उत्तर}$

(९१) वह संख्या बताइ जिसका  $\frac{1}{2}$  उर्मा में जोड़ दें तो योग २८ हो यहाँ यदि संख्या १ होनी तो  $\frac{1}{2}$  उसका जोड़ने से १  $\frac{1}{2}$  होगा

॥ १५ : १ : २८ :  $\frac{२८४५}{७} = २०$  संख्या उत्तर

(१२) वह कौन सी संख्या है जिसका  $\frac{१}{४}$  उसी में से घटा दें तो जो शेष रहे उसका  $\frac{३}{४}$  बराबर ८ के हो।

संख्या १ होगी तब  $१ - \frac{१}{४} = \frac{३}{४}$  का  $\frac{३}{४} = \frac{१}{३}$

॥ १६ : १ : २८ : १६ संख्या उत्तर

(१३) किसी ज्ञादमी ने पैसे के ३ दस भाव से कुछ फल मोल लिये फिर इतने ही फल पैसे के ४ दस भाव से लिये और दोनों मिनाकर २ पैसे के ७ दस भाव से बचे बचाने तब उसे १ पैसा घटा तो बचा जो उसने हर तरह के किने २ फल मोल लिये थे ॥

यहां एक एक फल का दाम खरीद के हिसाब से  $\frac{३}{४} + \frac{१}{४} = \frac{१}{२}$  पैसे हैं और बेकरी के हिसाब से इन दो फलों के दाम  $\frac{३}{४} - \frac{१}{४} = \frac{१}{४}$  पैसे घटा घटा हुआ ॥ ॥  $\frac{१}{४} : १ : १ : ८४$  फल हर किस्म के खरीदे थे ॥

(१४) एक कुंड में जे.के.जी तीन नल हैं जिनमें पहले दो क्रम से ३ घंटा १२ घंटे में खाली हो जाते हैं और तीसरा नल ४ घंटे में खाली करता है अगर तीनों नल एक ही साथ खोल दिये जायें तो ही जल कितनी देर में भरेगा ॥

यहां एक २ घंटे में जे.के.जी हर एक मोरी  $\frac{१}{३}$  कुंड ही जल भरी है और तीसरा  $\frac{१}{४}$  कुंड खाली करती है  $:(\frac{१}{३} + \frac{१}{३}) - \frac{१}{४} = \frac{१}{६}$  हो जायेगा ॥ ॥

१ घंटे : ६ घंटे उत्तर

(१५) एक खगोश की ३ चौकड़ी बराबर हैं शिकारी कुत्ते २ चौकड़ियों के और जितने प्रसे में खगोश ४ चौकड़ी भरता है कुत्ता ३ खगोश खपने ५० चौकड़ी कुत्ते से खपने बचा जो कितनी इगों में कुत्ता उसे पकड़नेगा ॥

२ चौ. कु. : ३ चौ. कु. :: ३ चौ. ख. : ४  $\frac{१}{२}$  चौ. खगोश

॥  $४ \frac{१}{२} - ४ = \frac{१}{२}$   $\frac{१}{२} : ५० : ३ : ३००$  चौकड़ी उत्तर

प्रभ्यास वर्ग नये प्रश्न

(१) अगर एकड़ के  $\frac{1}{2}$  हिस्से में २६ मन ज्ञानू पैदा हों तो  $\frac{2}{3}$  जाग्यद  
गोमल में कितने ज्ञानू पैदा होंगे १० वर्ग जाग्य का एकड़ होता है ॥

उत्तर २४ मन ३० सेर

(२) ६० रु० को एक बीघा भरती बेचने से असल कीमत का  $\frac{1}{3}$  नफा हुआ  
बताओ असल कीमत क्या है ॥ उत्तर ५१ रु० ३ आने

(३) मैंने एक घोड़ा जितने को मोल लिया था उसका  $\frac{1}{2}$  नफा लेकर देवदत्त  
को हथ बेच डाला फिर देवदत्त ने अपनी खरब का  $\frac{1}{2}$  नुकसान उठाकर  
यह दत्त के हथ २००५ आने ४ पाई को बेच डाल तो बताओ घोड़ा मैंने  
कितने को मोल लिया था ॥ उत्तर २४ रु०

(४) ३ रु० ५ आने ८ पाई को ७ मर्दों और ५ औरतों और १७ लड़कों में  
तुल्य बाँटो कि हर औरत को नर्द के हिस्से का  $\frac{1}{3}$  और हर लड़के को  
औरत के हिस्से का  $\frac{1}{2}$  मिले ॥

उत्तर हर नर्द को ३ आने औरत को २ आने लड़के को १ आ० ४ पाई

(५) ऐसी कौन सी संख्या है जिसको  $\frac{1}{2}$  से भाग दें और लब्धि में पैसा  
भाग दें फिर इस दूसरी लब्धि में  $\frac{1}{2}$  का भाग दें तो लब्धि ६६६ हो ॥

उत्तर ११  $\frac{2}{3}$

(६) कोई संख्या  $\frac{1}{2}$  २  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$  ५  $\frac{1}{4}$  के गुणनफल के बराबर है  
तो उस संख्या के  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2}$  का  $\frac{1}{2}$  हिस्सा क्या होगा ॥ उत्तर ५  $\frac{1}{2}$

(७) कोई आदमी १६  $\frac{1}{2}$  आने को एक हफ्ते में मजदूरी करता है तो  
 $\frac{1}{2}$  महीने में कितने की मजदूरी करेगा ॥ उत्तर २२ रु० ८ आने

(८) एक बज्जा का  $\frac{1}{2}$  असवाब भाग में जल गया और बाकी असवाब  
के  $\frac{1}{2}$  को पानी से नुकसान पड़ गया जो असवाब बाकी बचकर रहा उसकी  
उतने असली कीमत पर बेच डाला और जो माल नुकसान हुआ या उसको  
आधी कीमत पर बेचा तब उसको २२५ रुपये मिले तो बताओ जल में  
कितने का माल जलकर खाया हुआ ॥ उत्तर १६०० रु०

(८) मोहन मोहन से कहता है कि मेरे रु को  $\frac{1}{2}$  = तुम्हारे रु के  $\frac{1}{2}$  के और मेरे पाम रु ६ छाने रुम से ज़्यादा है तो बताओ मोहन के पास क्या है ॥  
उत्तर २६ रु ४ छाने

(१०) एक भंगिन ने १६५ छंदे  $\frac{1}{2}$  पैसे के २ के भाव से और २००  $\frac{1}{2}$  पैसे के ३ के भाव से खरीदे और दोनों को मिलाकर  $\frac{3}{2}$  के ५२ भाव में बेच डाले तो बताओ क्या नफ़ा या नुक़सान हुआ ॥  
उत्तर २८  $\frac{1}{2}$  पैसे नुक़सान

(११) कुछ नाज या जिसको १५०० आदमी १० हफ़्ते में खाने जगर हर शाब्स १  $\frac{1}{2}$  पाव रोज़ खाना तो बताओ इसी राज़ को जगर २२५० आदमी इस तरह से खायें कि हर शाब्स  $\frac{1}{2}$  पाव खाय तो कै हफ़्ते तक खायेंगे ॥ उत्तर २० हफ़्ते ॥

(१२) किसी होटल में बज्जत से आदमियों ने खाना खाया और उनके बिल २६ रु ११ आ० ६ पाई का पेग हुआ तब एक रातबन ने सप और अपने ३ दोस्तों के हिस्से के ५ रु १५ आ० ५ पाई दिये कनाशी सब खाने वाले कितने आदमी थे ॥ उ० २८ आदमी

(१३) मोहन किसी काम को ६  $\frac{1}{2}$  दिन में और मोहन उसे ६ दिनों में करता है दोनों ने मिलकर २ दिन काम किया और बैराहे तब तीसरा आदमी यथा काम के ब्याप्ति लगा लिया जिसने बाकी काम १  $\frac{1}{2}$  दिन में पूरा किया बताओ उसका काम जगर तब तीसरी आदमी को कितने दिनों में पूरा



वही आदमी उसी दूरी को कितने दिन में जायगा।  $30 \times 20 = 600$  दिन

(१७) एक सैर के  $\frac{1}{3+2}$  हिस्से दाम ।  $\frac{1}{3}$  पाई हैं तो १ मन के  $2 + \frac{4}{3+2}$  की बराबरी होगी ॥ उत्तर २०२।  $\frac{4}{3}$  पाई

(१८) जै मनुष्य एक काम को २१ दिन में पूरा बना सकता है और केन्दु २८ दिन में पूरा बनाता है अब यही काम जै और केन्दु दोनों मिलकर बनाने लगे और ४ दिन मिलकर दोनों ने काम किया तब केन्दु बचा हुआ काम जै कितने दिन में करेगा ॥ उत्तर १४ दिन

(१९) एक कुंड में पानी खाने के ३ मने हैं जो क्रम से २, ३, ६ घंटे में उस हैज को भर देती हैं तो खताओ तीनों मने एक साथ खोल दिये जायें तो हैज कितनी देर में भरेगा ॥ उत्तर १ घंटा

(२०) जै. क. ग. तीनों आदमी हैं जिनमें से जै ४ दिन में और क ५ दिन में एक खेत को काट सकते हैं और तीनों मिलकर दो दिन में तमाम खेत काट देंगे खताओ में एक केना तमाम खेत कितने दिनों में काट लेगा ॥

उत्तर २० दिन

(२१) किसी संख्या में से उसका  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  हिस्सा घटा देने से  $\frac{1}{5}$  बचता है वह संख्या क्या है ॥ उत्तर १२०

(२२) किसी नदी के किनारे पर एक पेड़ था जिसका  $\frac{1}{2}$  कीचड़ में और  $\frac{1}{3}$  जल में और १४ हाथ जल के ऊपर था खताओ वह पेड़ कितना ऊंचा था

उत्तर ३० हाथ

(२३) एक आसन में १० सेर दूध था किसी आदमी ने उसमें से १ सेर दूध ले लिया तब बाकी पानी मिला दिया फिर दूसरे आदमी ने इस पानी में से २ सेर दूध निकालकर दोही सेर पानी मिला दिया तब एक तीसरे आदमी ने इस दूध पानी में से ३ सेर दूध लेकर ३ सेर पानी मिला तो खताओ अंतपर कितना दूध और कितना पानी रहा ॥

उत्तर ५ ३५ सेर दूध और ४ ३५ सेर पानी

(२४) मोहन सोहन मिलकर एक काम को ५ ३५ दिन में और मोहन राधा मिलकर ६ दिन में और सोहन राधा मिलकर ६ ३ दिन में करते हैं बतलाओ हर एक ज्ञान २ और तीनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में करेंगे ॥  
उत्तर मोहन १० दिन में, सोहन १२ दिन में, राधा १५ दिन में और तीनों मिलकर ४ दिन में ॥

(२५) एक शाबस किसी जहाज़ के चै का पू के हिस्से का मालिक है जो न जहाज़ की कीमत ५१६११ रु १४ आने है वह जहाज़ किसी खन्दर गाह में जाकर अपनी जसनी कीमत के चै हिस्से पर बेच गया बताओ उस हिस्सेदार को अपने हिस्से के बाबत क्या माना ॥

उत्तर ८६११ रु १५ आने ८ पार्स

(२६) दो बराबर वज़न के संदूक हैं और उनमें एक ही फ़िस की चाप भरी है पहले यह बात बहरी थी कि ज़ेद एक संदूक के पू और उमर ३ और बकर बाकी लेने मगर बकर के हिस्से में से ३ ज़ेद ने और ३ उमर ने खरीद लिये तो बतलाओ हर एक के पास कितनी चाप है ॥  
उत्तर ज़ेद के पास १ ३५ संदूक, उमर के पास ३ संदूक और बकर के पास ३ संदूक ॥

(२७) किसी शाबस ने एक काम के चै हिस्से को ११ दिन में खनाया फिर उसका एक मदद गार आगया जिससे वह काम ४ दिन में पूरा हो गया बतलाओ हर एक आदमी पूरा काम कितने दिनों में करेगा ॥

उत्तर पहलू १७ ३ दिन में और दूसरा २० ३ दिन में

(२८) मोहन और सोहन में से हर एक एक काम को २ ३ दिन में खनाया है मोहन और सोहन ने ६ दिन तक तो मिलकर काम किया फिर मोहन पत्नी राधा और राधा ने मोहन के साथ ३ दिन तक काम किया फिर सोहन भीदान में पाठ पढ़ गया तो २ दिन में काम पूरा हो गया फिर ये तीनों मिलकर दस काम को करते हैं

तो कितने दिनों में करते ॥ उत्तर ८ दिन में

(२६) अगर ई मदीया १० औरते एक काम को १२ दिन में बना दें तो ३ मदीया और २० औरते उससे दुगने काम को कितने दिनों में बना देंगे ॥ उ० २० दिन

(३०) दो घड़ियां हैं एक हरायेज ३ मिनट तेज और दूसरी २ मिनट सुलचनी ती है वह दो पहर को सीक १२ बजे की तो पहर बूकी गई तो बतानी एक हफ्ते के बाद जिस वक्त दूसरी घड़ी में दो पहर होगी पहली में क्या वक्त होगा ॥ उत्तर १२ बजे या ३५ मिनट  $\frac{६१३}{६१६}$  तक

### दशम लव

(१) जिन भिन्नो के हर १० वा १० के कोई घात हो उन भिन्न संख्याओं को दशम लव कहते हैं ॥

(२) दशम लव संख्या में हर के शून्यों के समान अंश में अंक रख के उनके कोई और एक ऐसा (१) निशान का देते हैं और केवल अंश की संख्या लिख कर हर की संख्या नहीं लिखते यथा  $\frac{१६६}{१०००}$  को ३ और ० ३ को लिखते हैं ॥

(३) भिन्न और दशम लव में केवल इतना अंतर है कि दशम लव का हर एक नियम के अनुसार रहता है और केवल अंश की संख्या लिखी जाती है और भिन्न के हर का कोई नियम नहीं सब अंक होते हैं और हर अंश दोनों लिखने होते हैं ॥

(४) दशम लव संख्या दो प्रकार की हैं एक दशम लव अना वर्त और दूसरा आवर्त - आवर्त इस शब्द के अर्थ गोलाई के हैं - अनावर्त दशम लव वे संख्या हैं कि जो अपने रूप में नियत अंक रखने हैं इनका हर भी १० का कोई घात ही रहता है अथवा १० के गुणक खंड २ या ५ का कोई घात या इनके घातों का गुणनफल होता है क्योंकि २ या ५ का कोई घात संख्या को अगर १० की घात संख्या के रूप में माना हो तो किसी अंक से गुणने या भाग देने से निकल आयेगा और यह बात भिन्न के व्ययन में सिद्ध कर जाये कि किसी भिन्न संख्या के हर और अंश को किसी एक ही अंक से गुण दें तो उसका मान में अंतर नहीं होता

आवर्त दशमलव में कुछ १००० दशमलव संख्याओं में नियत रहते हैं जो बार-बार लिखने की आवश्यकता नहीं है उनका ज्ञान नहीं होता। सीधे उन नियत स्थानों को लिखकर उनके ऊपर आदि और अंत पर ऐसा (०) निशान कर देने हैं अथवा जितने स्थान आवर्त हैं उनके ऊपर एक लकीर खींच देने हैं इन दशमलव संख्याओं का हर भिन्न में १० वा १०० वाई ध्यान नहीं रहता क्योंकि उनको हर की संख्याओं को कितने ही से गुणा १० या १०० ध्यान नहींगे ॥

(५) अनावर्त दशमलव के योग अन्तर गुणन भाग इत्यादि के कार्य में शब्द से जुड़े हैं पन्ना आवर्त दशमलव के सब कार्यदे दशमलव को भिन्न के रूप में नाकर ही होते हैं—इसी वास्ते आवर्त को छोड़ प्रथम अनावर्त दशमलव की सब क्रियाओं को लिखते हैं और इसी क्रम में इसी वास्ते अनावर्त दशमलव ही दशमलव के नाम से कहा जा सकता है क्योंकि वह भिन्न में जुड़ा है आवर्त दशमलव तो केवल भिन्न को दूसरे रूप में लिखता है ॥

(६) दशमलव संख्या के दाहिने ओर शून्य अधिक करने से मूल में कुछ परिवर्तन नहीं होता पन्ना बाई और शून्य बढ़ाने से प्रति शून्य मान दशवां हिस्सा हो जाता है जैसे ३ और ३० वा ३०० का मान एक ही है परंतु ३ से ३० दशवां भाग और ३ से ३०० दशवां भाग है

### दशमलव संख्याओं को भिन्न के रूप में लाने की रीति

(७) दशमलव की संख्या को अंश के स्थान में रखो और हर में जितने स्थान दशमलव के हैं उतने शून्य एक के अंक पर दाहिने ओर लगाओ अगर लघुतम रूप हो मका हो कर दो यही भिन्न संख्या दशमलव संख्या के समान होगी ॥

(उदाहरण) ३ और ००२५ को दशमलव के रूप में लाओ ॥

$$3 = \frac{3}{1} = \frac{300}{100} = \frac{300}{100}$$

(उदाहरण)  $3.25$  को दशमलव के रूप में लाओ  
 $3.25 = \frac{325}{100} = \frac{13}{4} = 3 \frac{1}{4}$  अथवा  $3.25 = 3 \frac{25}{100} = 3 \frac{1}{4}$

### अभ्यास के लिये प्रश्न

नीचे लिखी दशमलव संख्याओं को मित्र बनाओ

(१)  $1.14, 0.014, 0.14, 2.01, 12.00012$

(२)  $0.0325, 0.25, 0.005, 225, 5002$

उत्तर (१)  $\frac{11}{10}, \frac{1}{100}, \frac{14}{100}, \frac{201}{100}, 2 \frac{1}{100}, 12 \frac{12}{10000}$

उत्तर (२)  $\frac{325}{10000}, \frac{25}{100}, \frac{5}{2000}, 225 \frac{25}{10000}, 5002 \frac{2}{10000}$

### दशमलव योग

(टी) जिन दशमलव संख्याओं का योग करना है उनकी एक दूसरे के नीचे इस प्रकार से रकवों को सब का दशमलव स्थान एक साथ में रहे तब पूरे के जोड़ की भांति जोड़ कर के दशमलव बिन्दु के नीचे दशमलव बिन्दु रा दी वही योग होगा ॥

(उदाहरण)  $425.00 + 325.20922 + 12015.48$  को जोड़ो

(उदाहरण २)  $25.00 + 25.2$

$425.00$   $325.20922$   $25.00$   $25.2$

$0.00325$

$32$

$2.00922$   
 $+ 12015.48$

$0.0032$   
 $0.000025$

$12.02677$

$12040.203225$

### अभ्यास के लिये प्रश्न

नीचे की संख्याओं का योग करो

(१)  $0.01, 202.1201, 0.0001, 0.2001$

(२)  $313.0020, 0.04, 120.0008, 0.0018$

(३)  $0.00008, 1.1225, 0.005, 0.00001, 50.01$

(४)  $102.00303, 10.1111, 0.0003025, 21.08$

(4) 4.000024.00004823.2.002043.0000.20.00004

उत्तर

(1) 1111.1111 (2) 1111.1111 (3) 1111.1111

(4) 1111.1111 (5) 1111.1111

### दशमलव संख्याओं का अंतर

(10) दियोज्य के नीचे वियोजक को इस भाँति से स्तंभों की दशमलव  
चिन्ह एक साँध में रहे तब दोनों को घटाकर दशमलव के स्थान पर दश  
ल. एवं दो वही अंतर होगा यदि वियोज्य में दशमलव स्थान कम  
तो वियोजक के बाएँ शून्य मान लो ॥ (उदाहरण) 32.0021 में से

$$\begin{array}{r} 32.0021000 \\ 4.0021111 \\ \hline 28.0000000 \end{array}$$

### अध्यास के लिये उदाहरण

(1) 2.34.1.11 (2) 300-1.111 (3) 1001-1.000

(4) 1000-1.000 (5) 1000.24-123.1234

उत्तर

(1) 1.34.1.11 (2) 299.889 (3) 999.999 (4) 999.999 (5) 999.999

### दशमलव गुण

(11) दशमलव की दोनो ओर की संख्याओं को पूर्णांक की भाँति गुणा कर गुण  
फल में दाहिने ओर से इतने स्थान मानकर (जितने कि गुणन-गुणक दोनों  
में मिल रहे हों) दशमलव चिन्ह लगा दो यदि गुणनफल में अंक-फल  
हो तो बाईं ओर जितने अंक कम हैं उनमें शून्य लगाकर चिन्ह लगाओ  
यही गुणनफल होगा ॥

$$\begin{array}{r} \text{उदाहरण (1)} \\ 2.34 \\ \times 4.5 \\ \hline 11.70 \\ 1170 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{उदाहरण (2)} \\ 2.34 \\ \times 4.5 \\ \hline 11.70 \\ 1170 \end{array}$$

॥ ॐ नमो भगवते वासुदेवाय ॥ उत्तरा. ०२१२५ अ०

### सम्यास को निचे उत्प्राहण

२२. १-२ सं. ३-१ मं. सं. १३ को. २१ से गुणाए

१३, १४, १५ व १६ में चित्र १३५०-२५ से १३५०-२५ तक के गणना की

१९७२-६५३० को.०३०० मे लोको ३०५४ को ०००३२०००

५७, ०४१३५६०.३९५७ . २०८२५८८२६०.०८२९५१११११

१५.००-१६.००.१९५३ : १५५.५५.११-२.०१६५

3. 3

1960-1961

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

[illegible]

दशम नव भाग

... ..

शून्य लगाने का आवश्यकता नहीं है फिर भाग देने में लकीर के बाईं ओर की संख्या में जो लब्धि मिलेगी वह सही होगी और जो दाहिनी ओर के संकों से लब्धि मिलेगी वह सही होगी और जो दाहिनी ओर के संकों से लब्धि मिलेगी वे दशमलव स्थान होंगे—यहां पर यह भी याद रखना चाहिए कि भाग देने में जब सही संकों के स्थान पर लब्धि में कुछ नहीं आता तो शून्य नहीं रखते परंतु दशमलव के नियमों के अनुसार पहिलेही से कोई संक नहीं आता तो प्रत्येक संक उतारने पर दशमलव चिह्न से ही शून्य लिख चलते हैं ॥

(उदाहरण १) २७.५ में ३.५ का भाग दो

यहां भाज्य और भाजक दोनों जगहों में दशमलव स्थान एक ही हैं अर्थात् समान हैं इसलिये जो लब्धि पावेगी वह संख्या पूर्णों की होगी ॥

३५) २७.५ (२५.० उत्तर ऊष्ठा

२७५  
१७५

(उदाहरण २) ५२८७३ में ०.०००२५ का भाग दो

यहां पर भी दशमलव स्थान भाज्य भाजक दोनों में समान हैं इसी हेतु भाग देने से संख्या २११४ पूर्ण प्राप्त परंतु फिर २३.०००२५ ५२८७३ (२११४.६२

शेष रहे हैं तो अब यहां दशमलव प्राप्ति करने

के नियमों जितनी आवश्यकता है शून्य बढ़ाकर

लब्धि ले सकते हैं इसलिये पूरी लब्धि २११४.६२ होगी

५०  
२८  
२५  
३७  
२५  
१२६  
१००  
२३०  
२२५  
५०  
५०

(उदाहरण ३) ०.०००२५ में ५.१२५७५ का भाग दो

यहां पर भी भाज्य भाजक दोनों में दशमलव स्थान समान हैं इसी वास्ते













के योग और अंतर का यह भी एक कायदा है कि जिन आवर्त दशमलव संख्याओं को योग करना अथवा घटाना इत्यादि है उन सब को इस भांति से रखो कि जितने दशमलव स्थान योग व अंतरादि में चाहने हैं उससे दो स्थान अधिक हों फिर अनावर्त की भांति योग व अंतर इत्यादि कालो तो पाल आसन्न मान होगा ॥

(उदाहरण) नीचे लिखे हुए सवालों का योग अंतर गुणन भाग जिन चिन्हों के साथ लिखा है निकालो और उत्तर दशमलव में लाओ

$$(१) \cdot ३ + \cdot ८३ + \cdot ५८३ + \cdot ५३$$

$$(२) \cdot ०६ + \cdot ०६ = ३ - \cdot ०३ = \cdot ००५ \times १२२$$

$$(३) \cdot ००५ \div १२५ = \cdot ००५ \div १०५$$

$$(१) \cdot ३ + \cdot ८३ + \cdot ५८३ + \cdot ५३ = \frac{३}{१} + \frac{८३}{१०} + \frac{५८३}{१००} + \frac{५३}{१००} = \frac{३३३}{१००} = ३.३३$$

$$(२) \cdot ०६ + \cdot ०६ = \frac{६}{१०} + \frac{६}{१०} = \frac{१२}{१०} = १.२६ \quad ३ - \cdot ०३ = \frac{३}{१०} = \frac{३}{१०} = ३ \cdot ००५ \times १२२ = \frac{१०}{१०} \times \frac{१२२}{१०} = \frac{३०५०}{१०००} =$$

$$\cdot ००३ = ३४५६०६०१$$

$$(३) \cdot ००५ \div १२५ = \frac{५}{१००} \times \frac{६६६}{१२५} = \frac{३३३}{१२५ \times ५} = \frac{३३३}{६२५} = ०.५३४$$

$$\cdot ००५ \div १२५ = \frac{५}{१००} \times \frac{६००}{१२५} = \frac{१२५}{२२६} =$$

$$\cdot ५६१३२५१३२०४३३६३०९ इत्यादि$$

दशमलव संबंधी मिश्रत प्रश्न क्रिया समेत ॥

(१) नीचे लिखे मिश्रों को दशमलव और दशमलवों को मिश्र के रूप में लाओ

$$\frac{३}{५} \cdot \frac{३}{६} \cdot \frac{८}{१५} \cdot \frac{७३}{६९} \cdot \frac{१०}{६६} \cdot \frac{१}{४} + \frac{१}{५} \cdot \frac{१}{३} + \frac{७}{६} + \frac{१}{६} + \frac{१}{६} और$$

$$\cdot ६ \cdot ६० \cdot ००००६६० \quad २०० \cdot ६६$$

$$\frac{३}{५} = \cdot ६ \cdot \frac{३}{६} = \cdot २०५ \cdot \frac{८}{१५} = ५३ \cdot \frac{७३}{६९} = \cdot ६०२१६३ \cdot \frac{१०}{६६} = \frac{१०}{६६} = \frac{१०}{६६} = ०.१५१५$$

$$\frac{१}{४} + \frac{१}{५} = ०.२५ + ०.२ = ०.४५ \quad \frac{७}{६} + \frac{१}{५} = \frac{७}{६} + \frac{१}{५} = \frac{३७}{३०} = १.२३$$







$$१२ \times ३ \times ४ \times ५ \times ६ \times ७ \times ८ =$$

$$= ०००००२०५$$

$$१२ \times ३ \times ४ \times ५ \times ६ \times ७ \times ८ \times ९ =$$

$$= ००००००२०$$

$$१२ \times ३ \times ४ \times ५ \times ६ \times ७ \times ८ \times ९ \times १० =$$

$$= ०००००००२$$

इत्यादि  
(६) एक गांव में कोई आदमी १ हिस्से का मानिक है उसने अपने हिस्से  
६ दूसरे आदमी के हाथ बेच दिया इस दूसरे आदमी ने अपने हिस्से  
०५ तीसरे आदमी के हाथ बेच दिया वताओ हर एक के पास गांव के  
१६ आने में से कौ कौ आने का हिस्सा रहा

१६ = ६... ६ = ३... ३ - ३ का ३ = ३ हिस्सा अर्थात् ३ आने २ पैपा  
पहले के पास रहे

६ का ३ - ३ का ३ = ३ हिस्सा अर्थात् १ आना ७ पैपा दूसरे के पास  
(१०) पृथ्वी के पिंड से मंगल का पिंड १३८६ हिस्सा है और पृथ्वी के पिंड

से बृहस्पति का पिंड १२००८ गुना है वताओ मंगल से बृहस्पति का  
पिंड कितने गुना है

$$१२८००८ \div १३८६ = ८२४९.७०३ \text{ गुना बड़ा उत्तर}$$

(११) ४ शिलिंग ७ पेंस का घुंघू और १ शिलिंग का २३५ और १ पौंड  
२३७५ को जोड़ो और योगफल को प्राधेमिनी के दशमलव के रूप में नोट

$$४ \text{ शि. } ७ \text{ पें. का } \frac{३}{४} + १ \text{ शि. का } २.३५ + १ \text{ पौंड का } २३७५ =$$

$$१०.५ \text{ शि.}$$

$$४ \frac{३}{४} \text{ शि. का } \frac{३}{४} + १ \text{ शि. का } २.३५ + ४ \frac{३}{४} \text{ शि.}$$

$$= १० \frac{३}{४} \text{ शि.}$$

$$\frac{३ \frac{१}{४} \text{ शि.} + २.२० \text{ शि.} + ४ \frac{३}{४} \text{ शि.}}{१० \frac{३}{४} \text{ शि.}} = \frac{१० \frac{३}{४} \text{ शि.}}{१० \frac{३}{४} \text{ शि.}} = \frac{८१४}{८४५} = ८६७१६ \text{ इत्यादि}$$

अभ्यास को लिये दशमलव संबंधी प्रश्न ॥

(१) १०४५ और ६२४५ और १०४५ और ६२४५ को मित्र के रूप में नोट

और १०४५ और ६२६५ इनके योग और अंतरा दो गुणन फल और भजन फल जुड़े २ बनावो ॥

(२)  $१\frac{१}{२} \cdot २\frac{१}{२} \cdot ३\frac{१}{२} \cdot ४\frac{१}{२} \cdot ५\frac{१}{२}$  इनका योग दशमलव प्रारूप में लाओ  
उत्तर १६०५

(३)  $\frac{५+३}{५-३} \cdot \frac{७\frac{१}{२}-०}{३\frac{१}{२}-३} \cdot \frac{५३००-१०-१२००५}{१०\frac{१}{२}}$  मानदशमलव में  
बनावो ॥

(६)  $\frac{७५}{६२५}$  और  $\frac{५१२}{६२५}$  इनमें किमती भिन्न का रूप दशमलव प्राप्त में हो  
और निम्ना प्रभावत दोनों का मान भी दशमलव में लिखो ॥

(५) नीचे लिखी भिन्न और दशमलव संख्याओं का मान दशमलव में लाओ

(१)  $३\frac{१}{२} + १०\frac{१}{२} + ४०\frac{१}{२} + ३०२५$  (२)  $१२०६२५ \div १६\frac{१}{२}$

(३)  $४\frac{१}{२} \times \frac{५}{१६} \times १८००$  (४)  $\frac{३}{४}$  का  $\frac{१}{२}$  का  $\frac{१५}{५}$

(५)  $२९ \times ३$  (६)  $२६० \div २६०$  (७)  $१५० \div ६०२५$

(८)  $८९५ \div ००६२५$  (९)  $\frac{७}{३\frac{१}{२}} + \frac{१}{६\frac{१}{२}}$  (१०)  $\frac{३५-१०६९}{२३४-२००} \div ०००$

(६) नीचे लिखी संख्याओं का मान बनावो ॥

(१)  $(\frac{३}{४} + \frac{५}{६} + \frac{११}{१२} + \frac{१}{१६}) \div ००२००३$

(२)  $(१९०\frac{१}{२} \times \frac{१}{६\frac{१}{२}} \div \frac{४०}{६६}) - (\frac{३५}{५} \div \frac{५०६}{६})$

(३) नीचे लिखी दशमलव संख्याओं का मान भिन्न में लाओ ॥

(१)  $\frac{१}{१४} \times \{३-१०४\} \div ६२५$  का  $३०२६$  का  $०३५०१५२६$

(३-२०२) -  $\frac{३}{६}$

(२)  $\frac{५+३००२५+८३}{११९६६ + \frac{५}{६} \text{ का } \frac{१}{१२} \text{ का } ४\frac{१}{२} - ३}$  (३)  $\frac{२\frac{१}{२}}{२०६} \div \frac{२\frac{१}{२}}{०७}$

(४)  $०५०६ \times १००० + \frac{१}{२} \div २\frac{१}{२}$

(८) नीचे लिखी भिन्नों का मान बनावो

$$(१) \frac{१२३४५ \times ४३२१ - ०१}{००४८९३४६} \quad (२) \frac{०८३ + ०४९६}{०००२५}$$

$$(३) \left\{ ६.६९४ \div ०.०००००२६ + \frac{२\frac{३}{५}}{५\frac{३}{५}} \div ०.०००३ \right\} \times ०.०००५$$

(४) ७ शि. ६ पेंस के  $\frac{३}{५} + १०$  शि. के. ६२५ - ६ शि २ पेंस के. ५४५  
१० पोंड. के दशमलव में लाया

(६) नीचे लिखे अंशों का अन्वयताओं

(१) २९ जाने का ४.४ - २  $\frac{३}{५}$  जाने का ३.७५ + २० जाने का. ४९।  
- २.९ जाने का ३.५ ७१४२८

$$(२) \frac{०.१३३ \text{ पोंड का } ६६}{२३ \text{ मिनी का } १०५७} \quad (३) \frac{०.००५}{९ \text{ का } ११\frac{३}{५}} \text{ का } \frac{४६\frac{३}{५}}{२.२५ \text{ का } ६} \div \left( \frac{१}{३३} + \frac{१}{३३} \right)$$

(४) २८० ९३ जाने २.२ पार्स को १४४.३३ से गुणा करो और ६७५  
११ जाने ६ पार्स में २३४.५ का भाग दे

$$(५) \frac{३.२० का २८}{९} + \left\{ \frac{४.४ - २८३}{९.६ + २.६२६ \text{ का } २.३५} \right\}$$

$$(६) \frac{३}{५} \left( ६\frac{३}{५} + ३\frac{१}{५} \right) \text{ पोंड} + \frac{२\frac{३}{५} - \frac{३}{५} \text{ का } १\frac{४}{५}}{\frac{३}{५} \text{ का } ३\frac{१}{५} + \frac{१३}{३६}} \times ६५ \text{ का } ५ \text{ शि} + \frac{१६.८}{०.०३४} \text{ पेंस}$$

$$(७) \left\{ १०२८.५ \div ०.०००००९७ - \frac{२\frac{३}{५}}{३\frac{१}{५}} \div ०.०००६ \right\} \times ०.०००२५$$

$$(८) ०.००००२४३७४ \div ०.०००००२४३५$$

(९०) किसी व्याप में कुल ३५० पेंड हैं जिनमें से कुल पेंडों का ३६ जाने और २८ आमन के २२ महर के और ९६ पेंड शीशम के बाकी पेंडों पीपल और इमली हैं जिनमें पीपलों से इमली के पेंड दूने हैं बतौर हर एक तरह के कितने २ पेंड हैं ॥

(९१) एक आदमी हर एक दिन ३०.२५ मील चला १५० है मील कितने दिन में जायगा ॥

(९२) वृत्त के व्यास से परिधि ३.९४९८ गुनी होती है और ५८ पेंस

की परिधि २४८५० मील है तो बताओ उसका व्यास क्या होगा ॥

(१३) एक एकड़ का गहूँसूल ३०२ रु० साल है तो २०२६१६ एकड़ का रईमहीने का क्या गहूँसूल होगा ॥

(१४) एक मासे की कीमत ४००००० है तो १०६८३ तोने के क्या दाम होंगे

(१५) अगर ४० आदमी ४००० ईवीचे की घास को १२०५५ दिन में काटेंगे तो कितने बीचे की घास को ३० आदमी ३४ दिन में काटेंगे ॥

(१६) एक धनिये ने १०० धड़ी गेहूं ३२५८०५ रु० को मोल लिये और १०० धड़ी उन में से फी ५५०००० के हिसाब से बेच डाले तो बताओ बाकी की फी धड़ी का भाव बेचें जो २०१८०५ रु० लाभ हों ॥

(१७) एक आदमी के पास जो कुछ था उसका  $\frac{1}{2}$  हिस्से में एक भेंड़ और बाकी को ३०५ में एक गाय मोल ली तब उसकी बेव में १६०५ रु० रहे बताओ पहिले उसके पास क्या था और कुल रु० का कौन सा दशमलव भेंड़ और गाय की कीमत में दिये ॥

(१८) एक आदमी किसी गांव में १२५ हिस्से का मालिक है वह अपने हिस्से का  $\frac{1}{2}$  हिस्सा बेचना है बताओ इस बेचने के बाद गांव का कौन सा दशमलव उसकी पास रहेगा ॥

(१९) २००० रु० को जो बेक में इस तरह बांटी कि ०५ के दो हिस्से के २०५ के हिस्से या २०० के हिस्से के

(२०) किसी वक्त में ७ आदमी एक काम को बनाने हैं ३ उन में से २ और बाकी ने उस काम को ठीक वक्त से ७ ३ दिन ज़ियादा में बनाया तो निश्चय कि ७ आदमी उस काम का १ हिस्सा १ दिन में बनाने हैं ॥

(२१) मेरी घड़ ३० जौनाई को घंटे १५ मिनट पर चलने को १२ मिनट ५० सेकंड सुस्त था अगर हर ७ ३ घंटे में ००५ घंटे बढ़ गेज तो नी ज़ाती तो वह कितनी सुस्त हफ्ते के उसी दिन घंटे १५ मिनट पर रहेगी ॥

(२२) जो के बेटे में १००० रु० ६८८०५ एकड़ धरती है और वह बे के  $\frac{1}{2}$  घेन

मे ००१०५ गङ्गा कागड़े और दूध का घन के के गम ५३५२  
 नादा है तो गोनो मनों की गंगा ब्रताओ ॥

०२३) गितने नीच ०८४ १०५ पोंदो दूध के १०८ पोंदों के दूधने तो  
 ममे दुर गङ्गा की दामन ०६३५ गिनित है दूधने धारा पय ॥

०२४) श्री के माग २५६ पोंदो १० गिनित म पेंस है दूधने के ६६३८  
 ०२५) हिस्से में ४३० १८८५ ५१६ पोंदो कम है तो ब्रताओ के के पान दिन  
 ०२६) है उसको श्री के हिस्से के दूध गमन न में ब्रताओ ॥

०२७) श्री का हिस्सा एक कारा जाने में ठमके ०५३६ हिस्से में और दो  
 हिस्सा दूध का कारा जाने में ०५०६ है अगर कारा जाना ०५००० रु. चहो  
 श्री और वे के हिस्सों की कीमत का फूट ब्रताओ ॥

उत्तर

०२८) १३०६ ६ ५६ १ ५९ ६ ३५५ १६ ८६ ३५२५ १६ ६०५८ इत्यादि

(०) १६-४५ (३) ४०-१२५ ६०-५६८ ६४५१ इत्यादि

(४) पहली का रूप जाना वर्त और दूसरी का सावर्त होगा पहली

१०३१८३५६ ५३५५ दूसरी = ०५६ ५९६५ (१) ५०० (२) ०५३

(३) २२ २४ ३० ३० ३१ २५ (४) २४ ६० ३९३ (५) ०३ (६) ०३२

(७) ४ ३० ५४४ (८) १३ ५४४ (९) ३६८३५

(१०) १२६ ५८ २०८४ ८९०१२६ (६) (१) १३३ (२) २२६

(३) (१) ३६ (२) ४६ (३) ३ (४) ३९३ (५) (१) ६ (२) ३५०

(३) २५३० ६ (४) ०२०३९ २५६ (५) (१) ५४०४ ४०६ ३ पाई

(२) १ (३) १०३ (४) ४१० रु. के जाना ५५०० पाई और ४१० रु. के जाना

६ पाई (५) ६ (६) ६ पाई १६ पाई ५ पेस (७) १२०० (८) १००००

(१०) साम १२६ जामुन ६८ मल्ला ३३ श्रीशम १६ पीपल १०

इमली २० (११) ४ ८८ ३४३ इत्यादि (१२) ३६२२ के अनुमान

(१५) १४० ४ ४० ८ ३ पाई (१६) ३२ रु. १४ ४० १०० पाई

(१५) २०.१२ (१६) १३.४ जाने (१७) ६.५० ११ जाने. पूंभेई की कामत  
 १.१६ गाय की कामत में (१८) ५५६ टं १ (१९) जे की ३६०० रु० वे  
 ने २००० रु० के को २४०० रु० (२१) ६ मिनट १३.२ ति रुंड  
 (२२) ये का खेत ४०७ एकड़ और के का खेत ४०१ एकड़ १ रोड़ १२ पोन्  
 (२३) १६८ (२४) २५७ पोंड ३ शि० १० ३ पेस. १.०० १२५ (२५) १०  
 रु० १४ जाने ६ रू पाई

**दमूहानी सवालनात भिन्न और दशमाला संबंधी ॥**

(१) १५ बीघे का खेत एक किसान के पास था जिसकी पैदावार को उसने  
 ४०६ रु० ३ जाने है पाई पर ३ रु० ८ जाने ४ रु० पाई फी मन के हिसाब से  
 बेच डाला तो बताया फी बीघा कितनी पैदावार थी

२) जे और के दो आदमी एक दूसरे से ४८ मील ५ फर्लांग २ पोन् १२ ३  
 १८ दूर थे वे की और जे ४५ मिनट पर दिन को चला और के की  
 ११ रू ३ घंटे पाँछे चला और वह दोपहर के बाद ४ बजे ४५ मिनट पर  
 आपस में मिल गये- जे १० मील तीन फर्लांग ३० पोन् २ ३ फीट  
 ज्यादा वे से चला बताया दोनों में से हर एक कितना चला और हा  
 रा की चाल फी घंटे क्या है

(३) एक कनाल खाने के पूरे  $\frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{3}$  की कामत ७२५० रु० हैं तो  
 बताया उसको  $\frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{3}$  हिस्से की और नमाम कनाल खाने का

धारा कामत होगी ॥

(४) एक मर्द और एक लड़का दोनों मिनकर किसी ग्राम का ६१ हि  
 स्सा २ दिन में बनाने ते हैं और मर्द अपने नमाम ग्राम ४ दिन में बन  
 लेता तो बताया लड़का अपने नमाम ग्राम कितने दिन में बनावेगा ॥

(५) १२० आदमी एक मुदना ७०६ मील नंदा १०० दिव में १२ घंटे के क  
 म करने से नमाम कर लेने हैं तो बताया १६० आदमी के क

में ००२८१२५ एकाड़ कम है और वे का खेत के के खेत से ५०२५ एकाड़  
ब्यादा है तो दोनों में दोनों का संख्या बताओ ॥

(२३) कितने नीचे ००८४३०५ पौंड की दर्जन के ३०८ ब्रह्मों के बदले में जिन  
में से हर एक की कीमत ००६२५ शिलिंग हैं देने चाहिये ॥

(२४) जे के पास २५६ पौंड १७ शिलिंग ५ पेस हैं और वे के ६ का ० का  
२०० हिस्से से ४३०९८८५ ४९६ पौंड कम है तो बताओ वे के पास कितना

रु० है उसको जे के हिस्से के दशमनव में बताओ ॥

(२५) जे का हिस्सा एक कार खाने में उसके २५३६ हिस्से हैं और वे का  
हिस्सा दूसरी कार खाने में २५०३ है अगर कार खाना २५००० रु० का हो तो  
जे और वे के हिस्सों की कीमत का फर्क बताओ ॥

(१५) २०.१२ (१६) १३.४ जाने (१७) ६.१० ११ जाने. ५.५ में डी कीमत में. १६ गाय की कीमत में (१८) ५५.६ ८९ (१९) जे को ३६०० रु. के को २००० रु. के को २४०० रु. (२१) ६ मिनट १३.२ तिगंड  
 (२२) के का खेत ४०० एकड़ और के का खेत ४०१ एकड़ १ ऐड १२ पोल  
 (२३) १६८ (२४) २५० पोंड ३ शि. १० ३ पेस. १.०० १२५ (२५) ६.०  
 रु १४ जाने ६ ६१ पाई

**दुम्रहानी सवानात भिन्न और दशमन्त्र संबंधी ॥**

- (१) १५ बीघे का खेत एक किसान के पास था जिसकी पैदावार को उसने ४०६ रु. ३ जाने के पाई पर ३ रु. ८ जाने ४ ६ पाई फी मन के हिसाब से बेच डाला तो बताया जो फी बीघा कितनी पैदावार थी
- (२) जे और वे दो शादमी एक दूसरे से ४८ मील ५ फर्लांग २ पोल १२ ३ फाट दूर थे वे की और छे ८ बजे ४५ मिनट पर दिन को चना और जे की और वे ३ घंटे पाँछे चना और वह दोपहर के बाद ४ बजे ४५ मिनट पर आपस में मिल गये- जे १० मील तीन फर्लांग ३० पोल २ ३ फाट ज़ियादा ये से चना बना जो दोनों में से हर एक कितना चना और हर एक की चाल फी घंटे क्या है
- (३) एक कलान खाने के पूरे १/३ का २ १/३ की कीमत ७२५० रु. हैं तो बना जो उससे २ १/३ का ३ ६ हिस्से की और नमाम कलान खाने का पाया मत होगी ॥
- (४) एक मर्द और एक लड़का दोनों मिनट कर किसी काम का ६१ हि २ दिन में बनाने ते हैं और मर्द अपने नमाम काम ४ दिन में बना तो बना जो लड़का अपने नमाम काम कितने दिन में बनायेगा ॥
- (५) १०० शादमी एक पुन्ना ०.६ मील नंदा १०० दिव में १२ घंटे रोज़ खाने से तय्यार करने हैं तो बताया- १६० शादमी दोस्त हैं





(१०) जिस काम को ६० आदमी ३० रोज़ में ८ घंटे रोज़ काम करके बनाते हैं उसी को ७२ आदमी १२ घंटे के दिन से कितने दिन में बनावेंगे ॥

(११) एक बैली में कुछ पौंड और उससे दूने शिलिंग और तिगुने पेंस भरे थे और सबकी कीमत २६० पौंड थी बताओ हर किसके कितने रसिके थे ॥

(१२) एक ७ जाने को जे. वे. से. में इस तरह कांटो कि वे को र्व से डोपीदा मिले मगर २ जाने कम और से को जे. वे. दोनों के बाव्यर मिले ॥

(१३) एक आदमी १०७२ पौंड का कर्जदार है और उसके पास ८५० पौंड शिलिंग ८ पेंस की जायदाद है बताओ क्या पौंड चुका सकता है ॥

(१४) अगर  $3 = 2$  है व के और जे = १७ व के और दे = व + ३ जे तो वत जो दे कौनसी भिन्न जे की है ॥

(१५) इस सयान को दशमलव से निशानो कि अगर २ है तेर के दाम ६ रु १२ जाने हों तो है तेर के क्या दाम होंगे ॥

(१६) ०४ आदमियों के लिये ३५ दिन का खाना चामगर ५ दिन बाद २० आदमी चले गये बताओ बाकी खाना बाकी आदमियों को कितने दिन को होगा ॥

(१७) अगर ८ आदमियों का कुनवा ३०० रु ८ महंगे में खर्च करते १७ आदमी ११ महंगे में क्या खर्च करेंगे जबकि पहले दो आदमियों का खर्च एक के बराबर हो ॥

(१८) किसी मदर्स में कुल नहकों का र्व जखन दफा में और है दे सा दूसरे तीसरे दर्जे में और कुल का है सातवें दर्जे में और बत्ती ५२ लड के सीधे पांचवें छठे दर्जे में है तो बताओ कुल कितने नहके हैं

(१९) नीचे निर्यामित्रों का गान बताओ जे  $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{5}$   
 $\text{व } (2 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) \div \frac{1}{5}$  जे का  $\frac{1}{2}$   
 $\frac{802}{342}$   
 $\frac{460}{182}$

ने दुगुने अंतर की है तब गो और बाकी २५०० परमेस्वर हेतु अर्पण करेगा  
तो कहो वे दे और तब गो ० में क्या अंतर है ॥

(३६) कहो तो एक आदमी को कारिगरो ह-यना जाता कारिगरो ने पूछा कि  
तुम न बर्ता कतने हो उन्होने कहा जितने हम हैं उतने ही और हो और उन  
३ और ३ और ३ आदमी और मिन जायें तो ३०६ हो जायें तो बताओ दे  
कितने आदमी थे ॥

(३६)  $\left( \frac{२५०० \text{ जाना}}{३००१२ \text{ जाना}} \right)$  का  $\frac{२ \text{ सेर } ६ \text{ छटांक}}{१ \text{ मन } १० \text{ सेर}} \div \frac{५}{६}$  ५३ घंटे १ मि. का माने

(४०) नीचे निसी मिन और दशमलव संख्याओं का मान बताओ ॥

३ घंटे का २ घंटे  $\div \frac{१३}{१४}$  का ३ घंटे का १ घंटे  $\times \frac{१४}{१३}$   $\div \frac{५}{३}$  में कौन बड़ा है  
२ घंटे  $\div \frac{१३}{१४}$  का ५ घंटे का ३ घंटे  $\times \frac{५}{३}$   $\div \frac{५}{३}$   
व १ घंटे  $\times \frac{५}{३}$   $\div \frac{५}{३}$  का  $\left( \frac{५}{३} \times \frac{५}{३} \times \frac{५}{३} \right)$  का ५ घंटे  $\div \frac{५}{३}$

जो ३ घंटे ही शालिंग के ३ + १० गिनो १५ शालिंग का ० २२५ - ११५ शालिंग  
लिंग को २५ गिनी के दशमलव में लाओ

(४१) एक आदमी ने कितनी को नौकराकवा और यह उह गानिया कि महीने  
की नौकरी में ६०० रु नकद और एक सलजा और एक कुर्मीत घोड़ा देंगे मीन  
ने ८ दिन की नौकरी में सलजा फिर ४ ३ दिन की नौकरी में कुर्मीत ले लिया  
बताओ हर एक घोड़े की जुदी २५०० कीमत थी ॥

(४२) ४० आदमी २४ दिन में जब दिन ८ घंटे होता है एक दीवार ५३ फी.  
ऊँची ३० फी चौड़ी ३६ गज लम्बी बनाने हैं तो ४८० लड़के जब दिन ९ घंटे  
का हो उससे ३ ३ गुनी दीवार को कितने दिन में बना देंगे जब यह मानूँ  
है कि १२ आदमियों का काम २० लड़के का लेते हैं ॥

(४३) एक अफसर के आगे से एक चोर भाग जाता था ५० मील का चुका  
चुका था और वह घंटे में ५ मील चलाता है और अफसर ७ मील की घंटे  
को हिसाब से उसके पकड़ने को दौड़ा तो बताओ कितने मील पर और कौ  
घंटे में वह अफसर चोर को पकड़ेगा ॥

(४४) अवाज़ एक सिकंद में ११४२ फुट जानी है अगर एक तोप का उजाना उसी ता दिखना है दे जब कि वह छूटे और गज़ ४५ सिकंद बाद सुनाई दे तो सुनने वाला उस तोप से कितनी दूर होगा ॥

(४५) इन भिन्नों को साधारण करो ॥

$$(१) \left\{ ६ \frac{३}{४} \text{ का } \frac{५६-५६\frac{५}{३}}{१२६-७५\frac{५}{३}} \right\} \div \frac{११\frac{३}{३}}{३} (२) \left\{ \frac{३}{६-६+६} + (१०-६-\frac{३}{६}) \right\} \times ७$$

$$(३) \left\{ \frac{\frac{३}{३} + \frac{३}{३}}{१ \frac{३}{४}} - \frac{१}{३} + \frac{१}{४} - \frac{\frac{३}{३}}{२\frac{१}{३}} + ७ \right\} \text{ का } \frac{\frac{३}{३} + \frac{३}{३}}{\frac{३}{६} + \frac{३}{४}}$$

(४) ०.३७ ÷ १.१७ × ०.००५२ ÷ १.०८ (५) ३.४५ को  $\frac{१११}{३}$  से गुणा करो

और ०.५८९३८८८६३ को ६५८३ से और ०.०६५८३ से भाग दो

(४६) कोई आदमी कामपुर से मुरादाबाद ६.८.१५.२० मील रोज़ीना के हिसाब से चलाकर पूरे दिनों में पड़चता है बगलोकम से कामकामपुर से इलाहाबाद किगनी दूर है ॥

(४७) जोड़ी घंटे २७ बीघा ज़मीन ४ दिन में जोतते हैं तो अब दर्याफ़र दिनाहं कि २७ जोड़ों टैंल २ घंटे दिन में कितने बीघा धरती जोतेंगे ॥

(४८) ६२५ सेर कुंद की कीमत ४५८३ रु है तो ३० का कितना कुंद लायेगा ॥

(४९) एक गावस २४२.२ मील का सफ़र ४ ३ दिन में करता है जबकि ११०८ घंटे का हंता है तो बनावी जब दिन ८-६४ का हो तो कितने दिनों में वही गावस ५०५ मील का सफ़र करेगा ॥

उत्तर

(१) घंटे २.३५ मील १७ पोल २ गज़ १ फुट ६ इंच और १५ मील ४ इंच २३ पोल ४ गज़ २ फीट चना और १३ की चान फी धंदा ४ मोन १ फर्मा

२५०० १ गज और वे को २ मील ३७०० १ फुट (३) १०५०० रु. १६८१६ ३ रु.  
 (४) १८ दिन (५) ८१६ घंटे (६) (१) २२ <sup>४३३</sup> <sub>४३३</sub> (३) २१०६२५.१८. ३७५ (३)  
 ४०१०० १०६०५१०८ (४) १०५०० २०६०३०७६८२ जे २८०७००८३  
 (१) <sup>६६८</sup> <sub>६६८</sub> (२) <sup>३६</sup> <sub>३६</sub> (३) ४००२१७५ (४) ४५०१ (५) १५ <sup>१</sup> <sub>१</sub> (६) २३ मील  
 (६) ५ रु. (१०) १८ <sup>३</sup> <sub>३</sub> गज (११) २४०० पोंड ४८० शि. ७२० पेन्स  
 (१२) जे को १ रु. १५ आने वे को २ रु. १२ आना दे पाई से को ४ रु. १२ आने  
 दे पाई (१३) १७ शिलिङ्ग. <sup>३३</sup> <sub>३३</sub> पेन्स (१४) <sup>३३</sup> <sub>३३</sub> (१५) ७ आने १० पाई  
 (१६) ४१ <sup>६</sup> <sub>६</sub> दिन (१७) ५१ <sup>६</sup> <sub>६</sub> रु. <sup>६</sup> <sub>६</sub> आने <sup>६</sup> <sub>६</sub> आने <sup>६</sup> <sub>६</sub> दे पाई (१८) १० पेन्स  
 (१९) जे <sup>३३</sup> <sub>३३</sub> वे. जे <sup>३३</sup> <sub>३३</sub> से <sup>१२३६६</sup> <sub>१२३६६</sub> (२०) ००००२५. २५०००  
 ०००८१४०६२५ (२१) जे <sup>१०६६</sup> <sub>१०६६</sub> वे <sup>३९७०२</sup> <sub>३९७०२</sub> (२२) २६ गज २ फुट  
 (२३) <sup>२५</sup> <sub>२५</sub> और ३९२५० रु. (२४) ११ शि. ३ पेन्स (२५) <sup>८३</sup> <sub>८३</sub> <sup>६८</sup> <sub>६८</sub>  
 (२६) ३० दिन (२७) २००० रु. (२८) ३३८. ४५ <sup>६</sup> <sub>६</sub> गुना (२९) ११२ रु.  
 (३०) २१ <sup>१६७</sup> <sub>१६७</sub> गज (३१) सोहन एक दिन में जे काम बनावेगा सो  
 ७ दिन में जे काम उसने किया मोहन १२ और राधा ६ काम १ दिन में कोगे  
 (३२) ३०. ४४. ०४५ (३३) २८. ४ (३४) <sup>६</sup> <sub>६</sub> आने <sup>६</sup> <sub>६</sub> पाई (३५) २१०  
 (३६) १२५ <sup>१६२१६</sup> <sub>१६२१६</sub> पाई (३७) ८८५ पाई (३८) १०८ (३९) ६ मील  
 ८३० सिकंड (४०) जे दूसरी भिन्न बड़ी ने वे ११ <sup>३</sup> <sub>३</sub> जे. ० ४६  
 (४१) २७ <sup>३</sup> <sub>३</sub> रु. सबजा १५ <sup>३</sup> <sub>३</sub> रु. कुम्भेन (४२) ७ दिन (४३) २४० मील  
 और २० घंटे (४४) <sup>६</sup> <sub>६</sub> मील १२८० गज (४५) (१) <sup>१००१</sup> <sub>१००१</sub> (२) <sup>१३५१</sup> <sub>१३५१</sub>  
 (३) २ <sup>३</sup> <sub>३</sub> (४) ०००८ (५) <sup>३३</sup> <sub>३३</sub> ००० ७३११५. ७. ३०१५ (४६) १२  
 मील (४७) ८८ <sup>१६</sup> <sub>१६</sub> बीघे (४८) १ मन १५ <sup>१६</sup> <sub>१६</sub> बटांक (४९) १८ <sup>६१७</sup> <sub>६१७</sub> दिन

# गाणित विनोद

चौथा अध्याय

जिसको

श्रीमान् जनार्दन मुंशी उमरावसिंह साहब मुदरिस मट  
सी तहसीली कासगंज जिला एरा बन्धीयुत मुंशी  
चिन्नामणि साहब मुदरिस मदसी तहसीली ऊरुवा  
बाद के शाहानुवर्त्ती उलफतखाने मुदरिस  
तहसीली स्कूल राठ जिनग्र  
हमीरपुरने बनाया

आगरा

सतबन्ध फलामुद्र शहर आगरा में मुंशी  
कामत प्रती के प्रबन्ध से

रूपागया

चौथी बार } सन् १८८६ ई० { मोतप्रतिपुस्तक  
१०० निन्द } बागवाना ७



# गणितविनोद

## घातक्रिया

एक को किसी संख्या से बार-बार गुणने के जो उस संख्या की बढ़ाने की क्रिया है उसे घात क्रिया कहते हैं इसमें उस संख्या को मूल संख्या और संख्या को घातमापक और गुणनफल को घात कहते हैं। लिखने के लिये किसी संख्या का जो घात लिखना हो वह घातमापक की संख्या मूल संख्या के ऊपर दाहिनी ओर लिख देते हैं ॥

जैसे ३ का १ घात  $१ \times ३$  दो घात  $१ \times ३ \times ३$  तीन घात  $१ \times ३ \times ३ \times ३$  इत्यादि होंगे और इन्हें ३, ३, ३, ३ लिखेंगे यहां पर कुंठ उपयोगी शीते घात क्रिया के लिये लिखते हैं ॥

(१) किसी संख्या का जो न सा घात करना हो उतनी ही जगह उस संख्या को राखे के गुण दो गुणनफल अभीष्ट होगा जैसे ५ का तीन घात  $५ \times ५ \times ५ = १२५$  होगा ॥

(२) किसी एक ही संख्या के दो वा बहुत घातों का गुणनफल उस संख्या का वह घात हो जाये जिसका घातमापक उग दो वा बहुत घातमापकों के योग के समान है जैसे  $३ \times ३ = ३^२$  इसी से मानून होता है कि किसी संख्या के बड़े घात में उसी संख्या के छोटे घात का भाग देंगे तो लाब्धि उस संख्या का वह घात होगा जो पूर्व भाज्य भाजक के घातमापकों के अन्तर के समान है जैसे  $३^५ \div ३^२ = ३^३$

(३) किसी संख्या के घात का कोई घात उस संख्या का वह घात होता है जिसका घातमापक पूर्व दो घातमापकों के गुणनफल के समान है जैसे ३ के वर्ग का घात २ का ५ घात होगा ॥

(४) कोई दो संख्याओं में एक संख्या का कोई घात का वही घात दूसरी संख्या का भी करे यदि इन दोनों घातों को गुण देंगे तो मूल संख्याओं के गुणनफल का वही घात निकलेगा जो पूर्व संख्याओं का दिया है जैसे  $३^२ \times ३^३ = ३^५$

(५) किसी संख्या के अगर कुछ शून्य हों तो उसका कोई घात करने का लोभ शून्यों का कोई शून्य संख्या का वही घात कर ले शून्यों की संख्या और घातमापक की संख्या के गुणनफल के समान दाहिनी ओर शून्य रखें जैसे  $३^{५०} = ३^५ \times १०^० = २४३००००$

६. दर्श दो घातों की घात घन तीन घात को कहते हैं ॥



(६) किसी संख्या का एक घात वही संख्या होती है और शून्य घात १ होता है क्योंकि एक घात से तो यह प्रयोजन है कि १ से एक बार वह संख्या गुणो और शून्य घात से यह कि संख्या को १ से न गुणो तब न गुण तो १ ही हुआ ॥

(७) शून्य का सिवाय शून्य घात के कोई घात हो शून्य ही होता है और १ का कोई घात हो १ ही होगा ॥

(८) दो संख्याओं के योग का वर्ग उनके वर्ग योग में दूने गुणनफल जुड़े के समान होता है जैसे  $१०५^2 = (१०० + ५)^2 = १००^2 + ५^2 + २ \times ५ \times १०० = १०००० + २५ + १००० = ११०२५$

(९) दो संख्याओं के अंतर का वर्ग उनके वर्ग योग में घटे हुए दूने गुणनफल के समान होता है जैसे  $१००^2 = (१०० - २)^2 = १००^2 + ४ - ४०० = ९९६४$

(१०) दो संख्याओं के योग और अंतर का गुणनफल उनका वर्गान्तर होता है जैसे  $१००^2 - ५^2 = १०५ \times ९५ = ९९७५$

(११) जब किसी संख्या में अधिक अंक हों तो उसके वर्ग बनाने का यह प्रकार है प्रथम पहले अंक का वर्ग करो और उसके दाहिनी तरफ के अंक को एक स्थान पर रख दो बाईं तरफ के अंक को दायाँ लगा समझो फिर उस अंक के दूने को शेष बाईं ओर के अंकों से गुणा करो और जो दायाँ लगा था उसे जोड़ दो फिर उसे छेक दो शेष में फिर दूसरे अंक से गुणा करो शेष संख्या के पहले अंक से यही क्रम करो और इसे पहले गुणनफल के दाहिनी ओर से शुरू करो और तीसरे अंक के नीचे से बाईं ओर कर दो बाईं ओर के अंक के नीचे से शुरू करो तब तक कर के जाओ जो योगफल बनेगा ॥

यदि मूल संख्या के बीच में कोई शून्य हो तो प्रथम शून्य दो स्थान छोड़ देना चाहिये

उदाहरण  $४३२७५$  और  $१०२००$  का वर्ग करो

$\begin{array}{r} ४३२७५ \\ ४३२७५०० \\ ८६५५०० \\ १२९८२५० \\ ५१८२५०० \\ \hline १८१२०६२५०० \end{array}$	$\begin{array}{r} १०२०० \\ १०४४०० \\ ४०८००० \\ ४०८००० \\ ४०८००० \\ \hline १०४०४०००० \end{array}$
--	--

यह क्रिया ग्राहसी निमित्त से सर्वप्रथम की

(१२) हमें यह पता चलना चाहिये कि इन नियमों से गुणा करने के बाद बचे हुए अंकों का निम्न गुणनफल

से और दूसरी के वर्ग का सिगुना गुण पहली से इसके समान होत है जैसे  $२५^३ = (२०$   
 $२०^३ + ५^३ + ३ \times २०^२ \times ५ + ३ \times २० \times ५^२ + ५^३ = ८००० + ९२५ + ६००० + ९५०० = २४६२५$

प्रकार दो संख्याओं के अंतर का घन (पहली का घन + दूसरी  $\times ३ \times ५$ ) -  
 (पहली  $\times ३ \times ५ + ५^३$ )

इसी से घन धरने की यह रीति निकलती है

$$\begin{aligned} ५^३ &= १२५ \\ ५^३ &= ३६५३ \\ ३६५ &= ५ \times ३ \\ ३६५ &= ३६५३ \\ ३६५ &= ३६५३ \\ ३६५ &= ३६५३ \\ ३६५ &= ३६५३ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &३६५३ \\ &१०३६८ \\ &१५५५९ \\ &१५७२५८८ \\ &३६५३ \\ &१६२२ \\ &३६२२५८८ \\ &३६ \\ &४८२२५८८ \end{aligned}$$

किसी संख्या का घन के घात करने के लिये दूसरी और तीसरी रीति को काम में लाना चाहिये, २ का १५ घात ३ का ८ घात करो

एक घात

$$\begin{aligned} &३ \\ &८ \\ &१२ \\ &१६ \\ &१५ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &३ \\ &१६ \\ &३६५३ \\ &३६५३ \\ &३६५३ \\ &३६५३ \\ &३६५३ \\ &३६५३ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &३ \\ &८ \\ &८९ \\ &६५६९ \end{aligned}$$

भिन्न संख्याओं का कोई घात करना हो तो प्रथम और द्वितीय दोनों का घात करके जो  
 शेषांश घात शेष में और शेषांश कर में धर दो वही उभयभिन्न संख्या का घात होगा ॥  
 जैसे  $(\frac{३}{६})^३ = \frac{२७}{२१६}$  ,  $(\frac{१}{२})^३ = \frac{१}{८}$

दूसरी प्रकार दशमलव संख्याओं का कोई घात दशमलव गुण की रीति में करो अर्थात्  
 पहले माधारण घात करके जितने दशमलव गुण की रीति में करो अर्थात्  
 माधे उतने दशमलव घात हाटिजे और संश्लेष कर दो ॥

१२३७ ११०२३५० ४६३६० ११३६१ का वर्गमूल १०६३३३० २५४८० ३ का घनमूल १५०००

११०२३५० यहाँ स्थान क्रमों में दशमलिये पूरे करके निम्न लगाने ।

११०२३५० (३६३)		४६३६० ६३६३ (१०९६)
६६	४३२ यहाँ निशान दश	१४
३६६		३६६३
७३३	४६५० मनब पारों	१४०९
१५६६		१२६३६७
४६३	उत्तर ३ ६३ उत्तर	१२६३६९

४६३२ २५४८ यहाँ दशमलव स्थान ३ को काटने से नही है, ३ = ६

१०३ = ३	४६३२ २५४८०० (१६५३)	
१५६३ = १८	१	
६३६३ = ३६	३४३२	
	३०६६	
१६३३ = ७६६	४३६२५४	
१६५४३३ = १६३	३९६६४४	
४३ = १६	१४३९००००	६६६६६६६६६ (२३१)
	१६३५०२८८	५९३
	८५३५९२	१५४६६६
१६४५३ = ८९६८८		१४६५०९
१६४५३५३ = ६८४		
३ = ४		
८९७८६४४		
		२०६२६
		१०२६
		२२७०७
		७८३३३
		३
		२२७८५३६

∴ १६०४२ उत्तर

∴  $\sqrt[3]{\frac{1}{3}} = .०७३$

### ग्रन्थासार्थप्रश्न

(१) ६६७२२५, ४४८६, ५६९६९००, ६५०८२८०८८४९३२८८६ ८७८०९३६७ ६५७६०००००० का वर्गमूल निकालो ॥

(२) ९७५७६, २८३७२६२५, ७८४०२७५२, ८४२०३६२८७५ का घनमूल निकालो ॥

(३) ९६२०३०६६, ०००० ९२६३०७२४, ५४०२५६४८३८९ का वर्गमूल बताओ ॥

(४) ३५०७, ८६००३ का वर्गमूल खार स्थान दशमलव तक और ९३ का मूल दस तक लाओ ॥

(५)  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  का मूल दशमलव में ५ स्थान तक और भिन्न में ३ अंक तक लाओ ॥



(३ प्र०) १७२ बीजों के क्या दाम होंगे जब एक बीज के दाम १७ ६ पाई हैं ॥

१७२ वस्तु दर १७ ६ पाई

१६० की दरसें

३ = १६० का १

७ = ४ आने का १

६ पाई = १ आने का ३

रु०	आना	पाई
१७२		
४३		
१०	१२	
५	६	

२२९ २ उत्तर

(४ प्र०) एक बीघे कालगान ३७ हैं तो १५ बीघे १७ बिस्वे ६ बिस्वांसी का क्या लगान होगा ॥

दर फी बीघा

रु० आना पाई

१५ बीघे कालगान

३३ १२

१० बिस्वे = १ बीघे का ३

१ २

५ बिस्वे = १० बिस्वे का ३

६

२ बि० ६ बि० = ५ बि० का ३

४ ६

१५ बीघे १७ बिस्वे ६ बिस्वांसी का ३५ १९ ६ उत्तर

(५ प्र०) १०० मन शकर के दाम १३२५ ७ ६ हैं तो १३३० मन १५ सेर के क्या दाम होंगे ॥

दर १०० के दाम

रु० आना पाई

१३०० मन के दाम

१३३५ ७ ६

५०० मन के दाम

६६२ १० ६

१३५० मन के दाम

१७८६२ २ ५

१३ मन २५ सेर के दाम इसमें से घटाना चाहिये

१७७२४ १३

उत्तर

१३३ मन = २५० मन का ३

१६५ १०

५ सेर = १३३ मन का २००

१ १० ६

१३ मन २५ सेर के दाम

१६७ ५ २३

घटाया



(६) ११०७७॥ ७१-४ पाई (७) १६७ पाँड १४ गि. २ पेंम ७६ पां. ११ गि.  
 (८) ८८०१० शाने ६ १/२ पा. ४७८०५ शाने ६ ३/४ पा. (९) १३१८०१५ पा.  
 ६ पाई. ६२ पाँड ८१ शि. ६ ३/४ पें. (१०) ७७॥ १२॥ ७७ ३/४ पाई. २४७॥  
 पाई (११) १६२८८० २ शाने॥

व्यवहार गणित केलिये कुछ उपयोगी गुरु लिखते हैं॥

(१) जै रुपया मन उतने ही शाने की ढाई सेर और पेंसों की ढाई पाव और दमा  
 यों की एक छटांक लेकि जव १० दमड़ी का पेंसा माना जाय और उद गुने के पंच  
 माग पेंसे १ सेर का मोल होगा॥

(२) जै शाने मन उतने ही छटामों की ढाई सेर और अद्वियों की ढाई पाव और  
 गुने के पांचवे भाग दमड़ियों की एक सेर॥

(३) जै रुपया सेर उतने शानों की एक छटांक और पेंसों की पेंसे भर॥

(४) जै शाने सेर उतने पेंसों की पाव भर और छटामों की छटांक भर और अद्वि  
 यों की पेंसे भर और ढाई गुने रु० की मन भर॥

(५) जै पेंसे सेर उतने छटामों की १ पाव और अद्वियों की एक छटांक और कौड़ि  
 यों की पेंसे भर जव ४ कौड़ी की अद्वी हो और दस गुने शानों की मन भर॥

(६) रुपये की जै मन उतने ही शाने की ढैया और पेंसे की ढाई पौशा और दगड़  
 की उतने छटांक॥

(७) शाने की जै मन छटाम की उतने ही ढैया अद्वी की उतने ढाई पौशा॥

(८) रु० की जै सेर शाने की उतने ही छटांक पेंसे की उतने पेंसे भर और ४० रु० की उतने ही

(९) शाने की जै सेर पेंसे की उतने ही पाव और छटाम की उतनी छटांक अद्वी की उ  
 ने पेंसे भर और ढाई रु० की उतने मन॥

(१०) पेंसे की जै सेर छटाम की उतने पाव और अद्वी की उतने छटांक और १० शाने की उतने

(११) जै रु० की तोला भर आवे उतने शाने और उस की चौगुनी पाइयों की मिल कर  
 एक मासा आवेगी और दूनी पाइयों की रनी भर आवेगी॥

(१२) जै शाने की तोला भर उतनी पाइयों की मासे भर॥

(१३) जै रु० की रुपया भरउतनेही खानों की खाना भर॥

(१४) जै खाना की रुपया भरउतनेही छदामों की खाना भर॥

(१५) जै रुपया की मासे भरउतनेही दुखन्नी की रत्नी भरखोर पैसों की चावल भर खोर  
१२ गुने रुपयों की तोला भर॥

(१६) जै खाने की मासे भरउतने घेलों की रत्नी भरखोर निगुनी चौखन्नियों की तोला भर॥

(१७) जै रुपया की रत्नी भरउतनी दुखन्नियों की चावल भर पैसों की खराखरा भर ६६  
गुने रु० की तोला भर॥

(१८) जै खाने की रत्नी भरउतने घेलों की खराखरा भर खोर ६ गुने रु० की तोला भर॥

(१९) रु० की जै तोला भर खाने की उससे एक चौथाई कम मासे भर पैसे की डेढ़ गनी रत्नी॥

(२०) रुपये की जै रुपया भर खाना की उतने खाना भर॥

(२१) खाने की जै तोला भर पाई की उतने मासे भर॥

(२२) रुपया की जै मासे भर खाने की उस की दूनी रत्नी खोर पैसे की उतने चावल भर खोर  
१२ रुपये की उतने तोला॥

(२३) खाने की जै मासे घेला की उतने ही रत्नी १२ खाने की उतने तोला॥

(२४) रु० की जै रत्नी दुखन्नी की उतने ही चावल भर पैसे की उतने खरा भर॥

(२५) खाने की जै रत्नी घेले की उतने चावल भर ६ रु० की उतने तोला भर॥

(२६) जै रु० की गज भरउतने ही खानों की एक गिरह उतनी खदन्नियों खदन्नियों की हाथ भर  
खोर चौखन्नियों की विलस्त भर खोर पैसों की गुगुल भर॥

(२७) जै खाने की गज भरउतने ही खदन्नियों की हाथ भर खोर पैसों की विलस्त भर खोर छदामों  
की एक गिरह खोर खदन्नियों की गुगुल भर॥

(२८) जै पैसे की गज उतने घेलों की हाथ भर खोर छदामों की विलस्त भर खोर खदन्नियों  
की एक गिरह॥

(२९) रु० की जै गज खाने की उतने गिरह खदन्नी की उतने हाथ चौखन्नी की उतने  
विलस्त पैसे की उतने गुगुल॥

(३०) खाने की जै गज पैसे की उतने विलस्त छदाम की उतने गिरह॥





और जै पैसे दर्जन उतनी पाइयां की चार ॥

(४६) एक रु० की जितने उतने एक आने की गिनती में उन दर्जनों की पौन और एक आने की जै दर्जन एक पैसे की उन दर्जनों के तिगुने और एक पाई के उतने ही और जै पैसे की जै दर्जन एक पाई दो उसका चौगुना ॥

(५०) जितने रु० महीना होय उसके आधे आना और दूने दाम एक दिन के होंगे नद १५ दाम का पैसे माना जावे ॥

(५१) जै आना महीना उसके दूने दाम १ दिन के होंगे ॥

(५२) जितने रूपये सैकड़ा सुदहो ५० रु० पर उतनी श्रद्धात्री और २५ रु० पर उतनी श्रद्धात्री और ६३ रु० पर उतने आने और १ रु० पर १६ गुने दाम सुद के होंगे ॥

(५३) जै आना सैकड़ा सुदहो २५ रु० पर उतने पैसे और १ रु० पर उतने दाम होंगे २५ दाम का पैसे होता है ॥

(५४) जितने रूपया सुद १ साल में हो उतने आने और चौगुनी पाइयां एक महीने में होती ॥

(५५) एक रूपये के जै दवे आने की उन्नी दमड़ी ॥

## व्याज

जो पया सादू का मे उधार लिया जाता है उत रु० के बरतने में बढ़ती सादू का र हो शिजाती है और व्याज कहते हैं यह व्याज दो प्रकार का होता है - साधारण व्याज और चक्रवर्ति व्याज यही व्याज पर व्याज - साधारण व्याज में मर नर रु० उधार का न पर आप के जितने रुपये लिये हैं उतने ही पर व्याज लगाया जाता है लेकिन व्याज पर व्याज में सादू का लेना इच्छा मत ॥ बरत हिमत्र होते व्याज रों समत रु० मे जो है लेते हैं वह उस पर व्याज लगाने की इति तिये राधा मजा व्याज पर व्याज है - जो कुछ रु० उधार लिया जावे उतने के अनुसार व्याज लगाने रु० बढ़ते हैं और रों सैकड़ा रु० के व्याज

जो कुछ बढ़ती माहवारी का सामानादरती है उसे व्याज की दर कहते हैं।  
 व्याज की दर माहवारी में कहे पर हरा करनी है— जितने दिन रुपया हा  
 र रखता है उस समय का काल या यत्न कहते हैं— व्याज संगत गुण  
 मिश्रधन कहते हैं— एक रुपये के व्याज को काल कहते हैं॥

## साधारण व्याज लगाने की रीति

इस प्रकार के प्रश्न पंच गणित में मयंघर रखते हैं इसी लिये इन को पंच  
 क की रीति से निकालनेवादी कहें— या इस प्रकार में यह प्रश्न गृह्य में  
 ल सक्ते हैं कि प्रथम मूलधन को काल में डग नाम की संख्या में लाकर  
 जिस की दर है गुण दो गुणन फल को दर में गुणा कर उस गुणन फल  
 से का भाग दें वही व्याज होगा ॥ और मूलधन— मिश्रधन— काल  
 फल इन चार वानों में कोई भी ३ मान्य होना चाँही निकालने की  
 नीचे लिखे से मान्य होगी ॥

$$\begin{aligned} \text{मूलधन} + \left( \frac{\text{मूलधन} \times \text{काल} \times \text{फल}}{\text{मिश्रधन}} \right) &= \text{मिश्रधन} \times \left( \frac{\text{मिश्रधन} \times 1}{\text{काल} \times \text{फल}} \right) \\ \text{मूलधन} \left( \frac{\text{मिश्रधन} - \text{मूलधन}}{\text{मूलधन}} \right) \div 100 &= \text{काल} \left( \frac{\text{मिश्रधन} - \text{मूलधन}}{\text{मूलधन} \times \text{काल}} \right) \end{aligned}$$

## व्याज लगाने के प्रश्न किया समेत

(१) ३०० रु का व्याज ३ वर्ष में ५० में कड़ा बसौड़ी की दर से क्या होगा ॥

$$\begin{aligned} 100 \text{ रु} &: \left\{ \begin{array}{l} 300 \text{ रु} \\ 1 \text{ वर्ष} \end{array} \right\} :: 4 \text{ रु} : \left\{ \begin{array}{l} 300 \times 3 \times 4 \\ 100 \times 1 \end{array} \right\} = \frac{36}{1} = 36 \text{ आधक} \\ \left\{ (300 \times 3 \times 4) \div 100 \right\} &= 36 \text{ उत्तर} \end{aligned}$$

साहू कार लोग व्याज की किया यों करने है जो ऊपर की ऊ है  
 बंध रखती हैं ॥

(प्रश्न) ५० एक जादगी ने उधार लेकर ३ वर्ष ६ महीने ६ दिन बाद सदा  
 ये तो बतलाओ १० सैकड़ा माहवारी के हिसाब ब्याज दिया होगा

$$40 \times 3 \times 12 = 1440 \text{ आंक} \quad 40 \times 6 = 240 \text{ आंक} \quad \frac{40 \times 6}{30} = 80 \text{ आंक}$$

८०० + ४५० + १० = १२६० आंक. प्रव १०० आंक का १॥ व्याज है  $\therefore$  १२६० आंक का व्याज निकाला  $\therefore$  २२०० आंक का : २०॥ ॥ ५० आंक का = ॥ ३०. १० आंक का = ॥ ३  $\div$  २७॥ ॥ + ॥ ३० + ३० = २८॥ कुल व्याज दुआ उत्तर  
 २) १३६६॥ का मिश्रधन ३३ वर्ष में मासिक १७४ की दर से क्या होगा ॥  
 $३६६॥ + \{ (१३६६ \frac{१}{४} \times ४२ \times \frac{१}{३}) \div १०० \}$  रु० = १३६६॥ + १६५॥ ३७६ = १५६१॥ ३७६ पाई उत्तर

३) ४२५ के ४ वर्ष में व्याज समेत ५१० रु० होगये तो बताओ क्या सैकड़ा सालाना व्याज पड़ा ॥  $\frac{५१० - ४२५}{४२५ \times ४} = \frac{८५}{४२५ \times ४} = \frac{१}{४०}$  रु० फल  $\frac{१}{४०} \times १०० = २\frac{१}{२}$  उत्तर

४) प्रति वर्ष ४ सैकड़े की दर से ६२५ के ७०० कितने दिनों में होनायेंगे ॥  
 $\frac{७०० - ६२५}{६२५ \times \frac{१}{४०}} = \frac{७५ \times २५}{६२५} = \frac{२५ \times ३ \times २५}{२५ \times २५} = ३$  वर्ष उत्तर

५) ७५०० का मिश्रधन ५ मई से १६ अक्टूबर तक ३  $\frac{१}{२}$  रु० सैकड़े सालाना की दर से क्या होगा ॥ ५ मई से १६ अक्टूबर तक १७५ दिन हुए  $\therefore$

$(७५०० \times ३ \frac{१}{२}) \div १०० = २३४ \frac{१}{२}$  रु० = २३४॥ ३७५ एक वर्ष का व्याज  
 $\therefore$  ३६५ दिन : १७५ दिन  $\therefore$  २३४  $\frac{१}{२}$  रु० =  $\frac{२३४ \frac{१}{२} \times १७५}{३६५} = \frac{१७५ \times १२७५}{७३ \times ५ \times ४} = २१३॥ ११ \frac{३५}{४}$  पाई  $\therefore$  ७५०० + २१३॥ ११  $\frac{३५}{४}$  = ७६९३॥ ११  $\frac{३५}{४}$  पाई उत्तर

## अभ्यासार्थ प्रश्न

(१) १५० रुपया का व्याज ३ वर्ष ५ महीने में १७४ पाई सैकड़ा माहवारी की दर से क्या होगा ॥

(२) ३२५॥ का व्याज ४ रु० सैकड़े सालाना के हिसाब से ५  $\frac{१}{२}$  वर्ष में कितना होगा ॥

(३) प्रति वर्ष ३॥ रु० सैकड़े की दर है ६  $\frac{१}{२}$  वर्ष में ८१३॥ ४ पाई पर क्या व्याज होगा ॥

(४) ३५४॥ ३० पाई का मिश्रधन ३ वर्ष में ५ रु० सैकड़े की दर से क्या होगा ॥

(५) ८०० रु० का व्याज ४ जनवरी से १० मार्च तक मासिक १७ में कट करीदा रहे  
होगा महीना १० दिन का है ॥

(६) २५०॥३ का व्याज २६ मार्च से १८ ४१ रु० में १० लाख तक १८४१ रु० तक  
३०० में कट करीदा सालाना की दर से बरा होगा ॥

(७) ३ ३ वर्ष में ४ रु० से कट करीदा सालाना व्याज के दिमाक से मिश्र धन १०५३  
४ पाई हो गया तो मूल धन बरा है ॥

(८) कितने दिनों में श्री में कट करीदा की साल ३ रु० व्याज के दिमाक से १२३१  
के व्याज समेत २०३६ रु० हो जायेंगे ॥

(९) एक रुपया पर एक पैसे व्याज का महीने में है तो २६ रु० पर ३ महीने ५ दि  
का व्याज होगा ॥

(१०) किस दर से ५० रु० के ५३॥७ व्याज समेत ५ महीने में हो जायेंगे ॥

### उत्तर

(१) ३०॥७ (२) ३१॥७ रु० ३५ पाई (३) १८४॥७ १० ३५ पाई

(४) ४०३॥७ १० रु० पाई (५) ८॥३ ८ (६) ३६॥७ रु० पाई

(७) ६०६॥३ रु० ३५ पाई (८) २० वरस (९) १७३ पाई (१०) ३८० से कट करीदा

### व्याज पर व्याज अर्थात् चक्र वृद्धि के मन्त्र

व्याज पर व्याज लगाने के लिये जैसा कि अभी ऊपर व्यान कर साये हैं प्रथम  
धन पर एक साल का व्याज लगा लो उसे मूल धन में जोड़ मिश्र धन निकालो  
उस पर व्याज दूसरे साल का व्याज लगा लो जोड़ मिश्र धन निकालो  
हर साल का निकालते जाओ इन सब सालों का व्याज जोड़ लो वही सम्म  
व्याज होगा— अथवा इस प्रकार में भी यह व्याज निकल सकता है कि  
प्रथम एक साल का व्याज निकालो फिर उस पर व्याज निकालो फिर उस पर  
जितने साल का व्याज निकालना होयों करने से उतने साल का मिश्र धन एक  
बार निकाल लो तब जितने साल का व्याज निकालना होयों उतने से उतने  
निकाल लो तब जितने साल का व्याज निकालना होयों उतने से उतने

व्याज होगा = मिश्रधन और मूलधन काल फल इन में से कोई तीन जान कर चौथा इस प्रकार निकालेगे (क)  $\frac{\text{मि}}{\text{मू} - १} = \text{फल} (\text{फल} + १)$  काल =  $\frac{\text{मि}}{\text{मूल} - \text{मूल} \text{ जिनने घात} (\text{फल} + १)}$  का हो वही काल होगा ॥

(१) माहवारी व्याज सेंकड़े का ७ है तो ५७ रु० का ३ साल में चक्र हृदि से क्या मिश्रधन होगा

७ माहवारी के हिसाब से सालाना १३ द्र ए ये दर सेंकड़े की है इसी यास्त पहले साल का मिश्रधन ५६ द्र ए दूसरे साल का ५० रु० ५६ रु० :: ५६ रु०  $\frac{५६ \times ५६}{५०} = \frac{१५६८}{५०} = ३१३.६$  रु०

मिश्रधन द्र ए तीसरे साल का ५० रु० ५६ रु०  $\frac{१५६८}{३५}$  रु०  $\frac{१५६८ \times ५३}{५० \times ३५} = \frac{४३६०.४}{६३५} = ६८.७३$  रु० ३०३

११  $\frac{१६३}{६३५}$  उत्तर पाई ॥ अथवा ७ का व्याज सालाना  $\frac{३५}{३५}$  रु० द्र ए और मिश्रधन  $\frac{३५}{३५}$

द्र ए ::  $(\frac{३५}{३५} - \frac{३५}{३५} \times \frac{३५}{३५} \times \frac{५०}{१}) = \frac{४३६०.४}{६३५}$  रु० = ७०३ ११  $\frac{१६३}{६३५}$  उत्तर

### अभ्यास केलिये मन्त्र

(१) २०७ पर २ वर्ष में वार्षिक ५ सेंकड़े की दर से चक्र हृदि में क्या व्याज होगा ॥

(२) ५ सेंकड़े की दर से ३ वर्ष में चक्र हृदि से १२०० का मिश्रधन क्या होगा ॥

(३) ३६५ रु० पाई का मिश्रधन ३ वर्ष में ५४ पाई माहवारी सेंकड़े की दर से क्या होगा जब व्याज पर व्याज लगाया जाय और यह भी बताओ कि इस मन्त्र में व्याज पर व्याज और व्याज में क्या अंतर है ॥

(४) २७१० का मिश्रधन ३ वर्ष में ५ सेंकड़ा सालाना के हिसाब से चक्र हृदि में क्या होगा ॥

(५) प्रति सेंकड़ा पर क्या व्याज पर व्याज लगाया जाय कि ५० के ५३॥ १५ पाई तीन वर्ष में मिश्रधन हो जाय ॥

(६) ४१॥ ७८ पाई का ४५५॥ ३ मिश्रधन ५ सेंकड़े की दर से चक्र हृदि की गति से कितने वर्ष में होगा ॥

(७) २२५ का चक्र हृदि ३ वर्ष में  $३\frac{३}{४}$  रु० सेंकड़े की दर से क्या व्याज होगा ॥

### उत्तर

(१) २०॥ (२) १३८८८ ४  $\frac{३}{४}$  पाई (३) ४१०॥ ५ पाई १॥ ५

(४) ३१३६॥ ४  $\frac{३}{४}$  पाई (५) ५ रु० सेंकड़ा (६) २ वर्ष ३६॥ २  $\frac{३}{४}$  पाई

## मिती काटा

किसी हुंडी वगैरह का रुपया एक मुक़रर वक्त पर नमूल करने के लिये जो कर लिया जाता है उसे मुक़रर वक्त से पहिले रुपया वसूल करने पर जो रुपया कार देता है उसका व्याज मुक़रर वक्त से जितने दिन पहिले रुपया दिया जाता है लेता है इसी को मिती काटा कहते हैं जो रुपया साहूकार देता है उसे शेष धन बाल धन कहते हैं मिती काटा निकालने के लिये प्रथम जितने दिन का मिती का कालना है उतने दिन का व्याज १०० में जोड़ दो वस दस मिश्र धन का १०० शेष जो व्याज या सो मिती काटा मान जितने रुपये का शेष धन का मिती काटा निकालना चाहलो व्याज और मिती काटे में सिर्फ़ इनका अन्तर है कि व्याज मूल धन का व्याज मिती काटा शेष धन का व्याज होता है शेष धन से मूल धन मिती काटे के समान होता है तो व्याज और मिती काटे के व्याज का अन्तर हुआ ॥

(१) एक हुंडी ५० की है जिसका रुपया ३१ दिन में पटना है यदि हुंडी लिखने से १६ दिन बाद ही रुपया पटावे तो क्या मिलेगा और साहूकार क्या काट लेगा जब की दर ५०० माहवारी है ॥ चूंकि ३१ दिनों में हुंडी लिखने के बाद १५ मिलता रोज़ बाद ही पटाते हैं तो १५ दिन की मिती काटा काटना होगा. १५ दिन में का व्याज ५ हुआ  $\therefore १०० + १ = १०१ \therefore १०१०० : १०००० :: ५०००० : ४९$  शेष धन हुआ और ५११ पाई मिती काटा हुआ उत्तर

## अभ्यास के मन्त्र

(१) ४०००० का फ़ीसदी ५००० साल के हिसाब से ५ महीने की मिती काट कर धन क्या होगा ॥

(२) ५२५ का फ़ीसदी ३५० साल के हिसाब से ५ महीने का मिती काटा क्या होगा ॥

(३) एक साहूकार को ११००० बीस महीने पीछे और २२४ चौबीस महीने पीछे हैं तो ५ वरसों की सैकड़े की दर से मिती काट कर पहिली जमा ५ महीने पीछे थी दूसरी जमा ६ महीने पीछे दे दी तो सम्पूर्ण कितना रुपया देना होगा ॥

(४) फ़ीसैकड़ा ३००० साल के हिसाब से ३ महीने का ३५० मिती काट कर

तो कहो प्रमल क्या पा ॥

(५) कितने प्रमल के ६७३ रु० जीमे कड़ा १६ महीने के हिसाब से ५ महीने की मित्री काट कर पीछे रहे हैं ॥

(६) ३५० की ड्रपडी १५ अप्रैल सन् १८७३ ई० की लिखी हुई जिसकी पटौती १६ अगस्त सन् १८७३ ई० की है तो बताओ २५ जीताई सन् १८७३ ई० को जो उसका रुपया लिया जावे तो प्रति सैंकड़ा २६ रुपया महीना के हिसाब से क्या मित्री काटनी चाहिये ॥

(७) ६ मार्च सन् १८६५ ई० की लिखी हुई ५०० रुपये की डंडी कि जिसकी पटौती १५ अप्रैल सन् १८६५ ई० की है तो बताओ २४ मार्च सन् १८६५ ई० को जो उसका रुपया लिया जाय तो १६ रु० मासिक सैंकड़े की दर से क्या मित्री काटनी चाहिये ॥

### उत्तर

(१) ३६३।६ पाई (२) ४६।५ पाई (३) ३०० (४) ३३३।७ पाई  
(५) १०४४।१७ पाई (६) ६।७ पाई (७) ५।३११ पाई

### बीमा दलाली कमीशन आदि

जब कुछ माल एक जगह से दूसरी जगह ले जाने में साहूकार लोग दूसरात की जमानत कर देते हैं कि अगर यह माल नष्ट हो जाये तो हम दाम दाम भर देंगे उस जमानत के बदले जो लिया जाय उसे बीमा कहते हैं - कुछ माल के खरीद फरोख्त करने के बदले जो लिया जाय उसे दलाली कहते हैं - ऐसे ही किसी का कुछ माल बेच देने पर उस दाम में से अपनी मेहनत का हक काट लेते हैं उसे कमीशन कहते हैं - ऐसे ही आदत भी होती है इस प्रकार के सबाल वैरागिक से निकलते हैं ॥

(१ प्र०) ६२५ के माल का बीमा ४ रुपया सैंकड़ा की दर से कितने रुपये का होगा

(२) ६४१७ की जमानत २६ रु० सैंकड़े की दर से दी जावे तो क्या वार्षिक मिला करेगा ॥

(३) एक मनुष्य ने ५०० का प्रसवाव एक दलाल के द्वारा मोल लिया तो उसको



१३ सेकड़ा दाना का देना पड़ेगा ॥

(४) १५॥ सेकड़ा बागीशान मिलता है तो ४३७ के गान पर कमीशन मिले

(५) ३२८७॥ ४ पाई का बीगा ३॥ सेकड़े की टर में कितना होगा ॥

(६) २७ सेकड़ा कमीशन मिलता है तो ४३७ की पुस्तकों का कमीशन का कर क्या देना चाहिये ॥

(७) यदि २५१६॥ का ससवाव ३ है रु० सेकड़े की टर में बीगा पर हो तो खर्च होगा ॥

### उत्तर

(१) २५ रु० (२) १०६॥ ५  $\frac{१}{२}$  पाई (३) २॥ (४) ६६॥ ५  $\frac{१}{२}$  पाई

(५) ११५७  $\frac{१}{२}$  पाई (६) १०० रु० (७) ७८॥ ३ पाई

अनेक वस्तुओं के चुकाने का एक काल जानने का विषय  
रीति - जब वस्तुओं को उनके कालों का गुणा कर गुणन फलों के योग में सम  
वस्तुओं के योग का भाग देने से लब्धि एक काल उनके चुकाने का निकल जावे  
(१ मं) कृपा राम दयाराम को ४ महीने पीछे १५७ और ७ महीने पीछे ६७ देने

हैं . . . . . का देना पड़ेगा ॥ व देवे उस काल का ममाणा बनाये ॥

$४ \times १५० = ६००$ ,  $७ \times ८० = ५६०$  और  $६०० + ५६० = ११६०$  और

$१५० + ८० = २३० \therefore ११६० \div २३० = ५ \frac{१}{३}$  मं उ०

(२) तोता राम को टीका राम से ७  $\frac{१}{२}$  सात महीने में लेने है टीका राम ने ६७  
ई रु० महीने में और ३४७ रु०  $\frac{१}{२}$  महीने में दे दिये तो कही शेष रुपये ७ महीने  
उपरान्त तोता राम कितने काल में लेवे जिस में किसी को टोरा न रहे ॥

$७२० \times ७ = ५०४०$ ,  $१८० \times २ \frac{१}{२} = ४५०$ ,  $२४० \times ५ \frac{१}{२} = १३२०$ ,  $२४० + १८०$   
 $= ४२०$ ,  $१३२० + ४५० = १७७०$ ,  $५०४० - १७७० = ३२७०$

$७२० - ४२० = ३०० \therefore ३२७० \div ३०० = १० \frac{१}{२}$ ,  $१० \frac{१}{२} - ७ = ३ \frac{१}{२}$  मही

एक मनुष्य को किसी का वरण किस प्रकार से देना है कि वरण की तिहाई तीन महीने पीछे है भाग ४ महीने पीछे है भाग ५ महीने पीछे और १/२ भाग ७ महीने पीछे और शेष १० महीने पीछे परन्तु सब धन एक ही काल में दिया जाहे तो कब दे उस काल का प्रमाण कहो ॥

(२) शिव लाल हर लाल को ४ १/३ महीने पीछे २०७ और २ १/३ मन पीछे १५० देने कहता है पर वह सब इकट्ठे रुपये देंगे तो कब दे उस काल का बताओ।

(३) किसी मनुष्य ने अपने कर्ज का रु० साहू कार को इस भांति दिया कि ३/४ रु० ३ महीने पीछे है चार महीने पीछे शेष १२ महीने पीछे तो बताओ अगर वह सब रुपया इकट्ठा देता तो कब देता जो किसी को नुकसान न होना ॥

### उत्तर

(१) ५ १/३ महीने (२) ३ १/३ महीने (३) ७ महीने

### भांड प्रति भांड

एक चीज़ के बदले दूसरी चीज़ के बदलने को भांड प्रति भांड कहते हैं-

(रिति) पहिली चीज़ के दाम निकाल कर दूसरी चीज़ के भाव से उन दाम की चीज़ निकाल दो ॥

(प्रश्न) (१) ७ का ९० पी जाता है और १७ के ॥ गेहूं खाते हैं तो ५७ गेहूं के बदले कितना पी खावेगा-

$$\frac{२० \text{ मंत्र } २०० \text{ सेर} :: १०० :: १० \text{ रु } १६ :: १० \text{ रु} :: \text{६ सेर} : \frac{१६ \times १०}{६} = \frac{२० \times २००}{६} = २० \text{ सेर } २०$$

(१) ११ शतार १६ पीमे के और १००० साम ६ पीमे के खाते हैं तो ४० साम के कितने अगर खावेंगे ॥

(१) ॥ ७ की ॥ ७ खाती है और ७ के ९७ मंत्र खाते हैं तो १॥ ७२ मंत्र के बदले कितने खावेंगे ॥

(१) एक मनुष्य ने १५॥ ७ खांड किमी को ३५ कपड़ों के दानों के पन्तरे दी-

और फ्री सेर खांड के दाम ३१५ पाई हैं कहो कपड़े के एक थान के का दाम होंगे

## उत्तर

(१) ४  $\frac{१५}{२०}$  (२) १॥३ सेर (३) ३॥७५ रु० पाई

सरकारी नोट, बैंक नोट,

बैंक के भाग आदि

**नोट** - एक कागज़ सरकारी है जब सरकार किसी नज़रत के सबब रुपया उधार लेती है तो एक कागज़ लिख देती है कि इतना रुपया सरकार पर चाहिये जिसका इस हिसाब से मुक़रर समय पर ब्याज मिलता रहेगा लेकिन रुपया गवर्नमेंट जब चाहेंगी देगी - उनका भाव घटता बढ़ता रहता है जब लोगों को सरकार का एतबार होता है और लोगों को नोट लेने में फ़ायदा होता है तो १०० का नोट १०० से अधिक में बिकता है जो इसके विरुद्ध हुआ तो १०० से कम को मिलता है यह नोट एक दूसरे हाथ बेचे जा सकते हैं मगर इनकी बिक्री का सदा एक भाव नहीं रहता इसी प्रकार कम्पनी के हिस्से भी होते हैं कि हर एक हिस्से की तादाद रहती है मगर उसका भी भाव मुनाफ़े अनुसार हर वक्त बदलता रहता है ॥

(१ प्रश्न) नोट का भाव ८६ रु० का है जिसका ब्याज ३ रु० सैकड़ा है तो ३०० का नोट कितने को आवेगा ॥

यहां ब्याज से कुछ प्रयोजन नहीं है किस वास्ते कि नोट के सिर्फ़ खरीदने का दाम पूछते हैं  $\therefore$  १०० का नोट ८६ में आता है तो ३०० का कितने को आवेगा - त्रैराशिक से निकाला

$$१०० : ३०० :: ८६ \frac{३०० \times ८६}{१००} = २५८ \text{ उत्तर}$$

(२) १०० के नोट का भाव ८२३ रु० है और ब्याज ४ सैकड़ा है तो २२५ का नोट कितने को आवेगा जब ॥ फ्री सैकड़ा दलाली देनी पड़ती है ॥

$$\begin{aligned} \text{यहां } १०० \text{ रु० का नोट } ८३॥ + ॥ &= ८३ \frac{२२५ \times ८३}{१००} = \frac{८ \times २५ \times ८३}{४ \times २५} \\ &= \frac{८३७}{४} = २०९ \frac{१}{४} \text{ उत्तर -} \end{aligned}$$

(३) श्रीमद्री नोट का भाव ६२॥ है और ७ सैकड़ फिरोजी मिलता है १०५७

का नोट कितने रु० की आयगा.

यहां १०० का नोट फिरोजी मिलने पर ६२॥ - ३ = ६२॥ को पड़ा

∴ १०० : १०५७ :: ६२॥ = ६०९॥ ६<sup>२५</sup>/<sub>१०५७</sub> पा० उत्तर

(४) १०० के नोट का भाव जो ३॥ सैकड़ ब्याज का है ६६॥ है तो ५६५॥ के नोट दले कितने का नोट आयगा.

यहां ६६॥ : ५६५॥ :: १०० :  $\frac{४ \times ११६९ \times १००}{१६७५२} = \frac{२३२ \times २६७ \times २ \times १००}{३८०५२} =$

२३२५०० = ६०० उत्तर

(५) १०० के नोट का भाव ६५ है और सूद ४॥ है तो १००० के नोट की साला ना आमदनी क्या होगी.

१०० : १००० :: ४॥ :  $\frac{१००० \times ६}{१०० \times २} = \frac{१०० \times ५५२ \times ६}{१०० \times २} = ५५२ \times ४५$  उत्तर

(६) १०० के नोट का भाव ६५ है और सूद ४॥ है अगर १००० का नोट सहीदा जावे तो क्या आमद होगी.

यहां ६५ के बदले १०० का नोट आता है और उसका ब्याज ४॥ है तो ६५ न रुद पर ४॥ आमद हुई ∴ ६५ : १००० :: ४॥ :  $\frac{१००० \times ६}{६५ \times २} = \frac{३०५५५५ \times ३ \times ६}{१६ \times २ \times ५} = \frac{३०५५५६}{१६} = \frac{६००}{१६} = ४०$  रु० = ४०॥ १०<sup>३४</sup>/<sub>१६</sub> पाई उत्तर

(७) यदि ४००० के नोट को जो ७ सैकड़ की दर का है ६० के भाव से बेचकर ०५ के भाव का नोट ७ सैकड़ की दर का मोल लेवे तो बचाओ क्या हानि होगी.

$\frac{४००० \times ५}{१००} = २००$  ब्याज ४००० का ७ सैकड़ की दर से डूगा और ४००० के नोटों के दाम ६० के भाव से =  $\frac{४००० \times ६०}{१००} = २४००$  और इस रुपये के नोट =  $\frac{२४०० \times १००}{७५} = \frac{२४०००}{७५} = ३२००$  रु० नोटों के जो ७ सैकड़ की दर से  $\frac{२४०० \times ७}{१००} =$

१९२ घाज ∴ ३२०० - १९२ = ३००८ हानि उत्तर

(८) १३०० के नोट ७ सैकड़ की दर से ६५ के भाव से मोल लूं तो उसको

किस भाव से बेचे कि १५० लाभ हो - १३०० + १५० = १४५०

१३०० रु० : १४५० रु० :: ६५ रु० :  $\frac{१४५० \times ६५}{१३००} = \frac{५००२०० \times ६५}{१३००} = २४००८$  उत्तर

(४) ६०५० रु० (५) २५२१ रु० (६) २००० रु० (७) १००० रु० (८) ५००० रु० (९) १००० रु० (१०) १००० रु० (११) १००० रु० (१२) १००० रु० (१३) १००० रु० (१४) १००० रु० (१५) १००० रु० (१६) १००० रु० (१७) १००० रु० (१८) १००० रु० (१९) १००० रु० (२०) १००० रु० (२१) १००० रु० (२२) १००० रु० (२३) १००० रु० (२४) १००० रु० (२५) १००० रु० (२६) १००० रु० (२७) १००० रु० (२८) १००० रु० (२९) १००० रु० (३०) १००० रु०

### हानि लाभ

हानि लाभ के गणन बहुत ही आसान है निम्नलिखित हैं

प्रश्न (१) एक मनुष्य १२ पक्षा १० जो नील लिये तो बताओ वह कितने प्रत्येक पक्षा वेचे कि उसको खर्च पर १० सैकड़ा लाभ हो।

$$१०० + १० = ११०, १०० रु० : ११० रु० :: १० रु० : \frac{११० \times १०}{१००} = \frac{११ \times १०}{१०} = ११$$

यह संपूर्ण मोल पक्षियों का हानि १२ + १२ = २४ रु० = २४ पक्षी उत्तर

(२) एक जहाज २० का है और उसमें एक साहि है काहे उसने जमीन भाग है भाग २५२५ को वेच डाला तो बताओ उसको क्या सैकड़ा लाभ हुआ।

$$\text{है का है} - \text{है और } २०० \times २५ = २४०० \text{ और } २५२५ - २४०० = १२५ \\ २४०० रु० : २५२५ रु० :: १०० रु० : \frac{१२५ \times १००}{२४००} = ५.२०८३ \text{ या } ५.२०८३ \text{ उत्तर}$$

(३) २ पैसे के ५ ग्रंथे बिजने हैं तो बताओ किस भाष से उनको नील में कि

एक कार तबने से २० सैकड़ा लाभ हो।  $१०० + २० = १२०$

$$१०० रु० : १२० रु० :: ५ ग्रंथे : \frac{१२० \times ५}{१००} = \frac{६ \times २० \times ५}{१००} = ६ ग्रंथे \therefore \text{चैते के नील २ मोल लेना चाहिये उत्तर}$$

(४) एक बीघा में काई बीज १० जो बेची और उस पर २०० फायदा हुआ तो बताओ प्रति सैकड़ा क्या नफा हुआ।  $११ - २ है = ८ रु०$

$$८ रु० : २ रु० :: १०० रु० : \frac{१०० \times २ है}{२} = \frac{१००}{१} = १०० \text{ या } १०० \text{ उत्तर}$$

(५) ५० सैकड़ा लेखनी मोल ली और बिक्री पर है भाग लाभ लेकर बेची तो बताओ कितने को बेची और मूलधन पर क्या सैकड़ा लाभ हुआ।

$$१ - है = है पा०, है पा० : १ पा० :: ५५ पा० : \frac{५५}{५} = \frac{११ \times ५५}{५} = ८८ पा० = ८८० \\ \text{सैकड़ा बेची पहला उत्तर और } ५५ पा० : ८८ पा० = १०० रु० :$$

$$\frac{८८ \times १००}{१११} = \frac{१११ \times ३० \times ४५}{१११५} = १६० \text{ रु० } \therefore १६० - १०० = ६० \text{ सैकड़ों लाभ}$$

दुआ द्वितीय उत्तर

### अभ्यासकेलिये प्रश्न

- (१) एक वस्तु को १० को बेचने से १५ सैकड़ा लाभ हुआ तो बताओ श्रमती दाग उस वस्तु के क्या थे.
- (२) कोई चीज १० सेर के भाव खरीदी ८ सेर के भाव बेची ५० रु० नफा मिले बताओ कितने रु० की ली.
- (३) यदि एक घड़े को ४० को बेचने से ३० सैकड़ा लाभ हो तो बताओ उसको किस भाव से बेचें कि १० सैकड़ा लाभ हो.
- (४) कोई चीज ८ रु० को खरीदी और १० रु० को बेची बताओ क्या सैकड़े नफा हुआ
- (५) दु० ३ पै पा० सेर एक वस्तु के बेचने से १० सैकड़ा लाभ होता है ६५ के बेचने से क्या लाभ होगा
- (६) किसी चीज को ३० रु० पर बेचने से १३ रु० सैकड़ा नफा हुआ बताओ कितने को खरीदी थी.
- (७) एक मनुष्य ने ६५ रु० खंड ॥० सेर के भाव से खरीदी और ३॥५२ खंड ॥३० सेर के भाव से खरीदी और ॥५५ खंड ७ सेर के भाव से खरीदी और मर के मिना कर ५॥५४ मिली हुई खंड ॥० सेर के हिसाब से बेच डाली तो बताओ वह कितना किस भाव से बेचें कि उसको सम्पूर्ण माल पर ३५ सैकड़ा लाभ हो.
- (८) अगर गेहूं ३० सेर के बेचने से ५ रु० सैकड़ा घाटा पड़ता है तो किस भाव से बेचें कि १० रु० सैकड़ा नफा हो.
- (९) १०० रु० पर माल बेचने से १६ रु० सैकड़ा घाटा होता है तो ०५० रु० पर बेचने से क्या सैकड़ा नफा या नुकसान होगा.
- (१०) एक मनुष्य ने ६॥५२ जिन्स ४५ जो ली और ॥५६ जिन्स उसमें से चीज गड़े से शीशानिन्स को किस भाव से बेचें कि सम्पूर्ण पर ३० सैकड़े का लाभ हो.



(१६) एक मनुष्य ने किसी घड़ी बेचनेवाले से एक घड़ी मोल ली और खरीद प  
र प्रति सैकड़ा ०५ रु० महसूल देना पड़ा और फिर उसको ५० रु० सैकड़े दोटे  
से बेच डाली यदि उसको ३ रु० अधिक में बेचता तो उसको प्रति सैकड़ा १ रु० लाभ  
होगा तो बताओ उसने वह घड़ी बेचनेवाले से कितने को मोल ली थी.

(२०) १ आदमी ने ६३ रु० को छोड़ा मोल लिया और क्रॉस का डै नुकसान उठा  
कर बेच डाला तो खरीद की कीमत पर क्या सैकड़ा टाटा पड़ा.

कल्पना करो कि १ रु० को बेचा :: १ +  $\frac{3}{5}$  =  $\frac{8}{5}$  यह सम्पूर्ण कीमत हुई

(२९) एक घड़ी जो १० रु० सैकड़े के नफे से बेचा चाहते थे पर नफे समेत दामों  
में ५ रु० सैकड़े दोड़ारवाकर ६० में वह घड़ी बेच डाली तो नफे समेत दामों से  
कितने कम दामों में वह घड़ी बिकी.

### उत्तर

(१) ८१३ १  $\frac{1}{2}$  पाई (२) २०० रु० (३) ५५ (४) ३५ (५) १७॥

(६) २५० (७) १८ प्रमे १  $\frac{1}{2}$  पा० (८) १० दै सेर (९) नफा ५ सैकड़ा

(१०) ३७  $\frac{1}{2}$  पाई (११) ६४  $\frac{1}{2}$  ३॥ (१२) ५० रु० (१३) ३॥ ५  $\frac{1}{2}$

(१६) ७  $\frac{1}{2}$  २ (१५) २०० रु० (१६) ७०  $\frac{1}{2}$  (१७) १६३ (१८) ११०३ ६  $\frac{1}{2}$  पा०

(१९) ४० रु० (२०) ३२ दै रु० (२१) ३ दै रु०

### भाग और सामे की गणित

—(०)—

सामा दो तरह का होता है एक समान सामा दूसरा प्रथक सामा - समान सामे में  
एक जमा एक मुहृत तक रहती है - प्रथक सामे में प्रथक २ जमा प्रथक  
समय तक रहा करती है जब समान सामा है तो सब जमाओं का सम्बंधों का  
योग करके उस योग पर सम्पूर्ण नफा समान कर वैश्विक के हिसाब से सब  
का बांट दो - प्रथक सामे में प्रथक प्रथक जमाओं को प्रथक २ समय से  
गुण कर प्रत्येक का अलग २ योग निकाल ले वही सम्बंध प्रत्येक के सामा  
में मान समान भाँट की तरह बांट दो.



(११) एक घोड़ा ५२५० खीरदा और उरी सामय चरि सैकड़ा ५० नरति  
कारवेच दाता यदि बेचने पर ५० सैकड़ा खर्च पड़ा तो क्या दाता लाभगा?

(१२) पंद्रह सुइयों की पुड़ियां जिस भाव से एक बिसांकी में लीं उरी। अतः दस  
सुइयों की पुड़ियां बनाकर बेचीं तो बताओ क्या सैकड़ा लाभ हुआ।

(१३) एक मनुष्य ने ६० गज कपड़ा ऐसे भाव से मान लिया कि जो उसकी ५०  
बेचना तो १९ रु० सैकड़ा लाभ होता परन्तु ५ गज कपड़ा उसके खर्च में  
या तो बताओ क्या सैकड़ा उसको घाटा होगा।

(१४) एक कलाल ने एक पीपा शरान का कि निममें १६ गैलन शराब की  
ति गैलन ५० के हिसाब से खरीदा और वर्ष तक उसको रख छोड़ा पीछे गमट  
कि ६ गैलन शराब उसमें सड़ पक गया तो धबधब को श्री गैलन किस भाव से  
कि उसको खरीद पर २० सैकड़ा लाभ हो।

(१५) एक मनुष्य ने ३०० रु० की कुछ माल मोल लिया और तिहाई के बेचने  
प्रति सैकड़ा १० रु० नुकसान पड़ा तो बताओ छेय माल कितने रु० को बेचे कि  
पूर्ण पर २० रु० सैकड़ा लाभ हो।

(१६) एक घोड़ा १५ सैकड़े की नफे से बेचा चाहते थे परन्तु उसकी असल की  
त और नफे पर १५ रुपये सैकड़ा नुकसान उठाकर ६० को बेच डाला तो  
उसकी असल कीमत क्या है।

(१७) एक आदमी ने कुछ धरती १२०० रु० प्रति वर्ष किराये पर ली और  
६२५० रु० को १० बैल खरीदे और १३५० उनके खाने में खर्च हुए तो बताओ  
कि प्रत्येक बैल को किस भाव से बेचे जिससे धरती का किराया और उनके खाने  
का खर्च और १० रु० सैकड़ा बैलों की खरीद पर लाभ हो।

(१८) एक मनुष्य ने कुछ माल १५० रु० को मोल लिया और ३ उसका ४५  
सैकड़ा का ठोटा खाकर बेच डाला तो बेचने के भाव को प्रति सैकड़ा किस भाव  
से बढ़ा कि शेष माल इस नये भाव से बेचने में सम्पूर्ण माल पर ४० रु०  
लाभ हो।

(१६) एक मनुष्य ने किसी घड़ी बेचनेवाले से एक घड़ी मौल ली और (१७) र प्रति सैंकड़ा २५ रु० महमूल देना पड़ा और फिर उसकी ५० रु० सैंकड़े से बेच डाली यदि उसकी ३२ रु० अधिक में बेचता तो उसको प्रति सैंकड़ा १२ रु० होता तो बताओ उसने वह घड़ी बेचनेवाले से कितने को मौल ली थी।

(२०) १ आदमी ने ८३ रु० की पोड़ा मौल लिया और फिर उसका ३ नुकसान कर बेच डाला तो खरीद की कीमत पर क्या सैंकड़ा टांटा पड़ा।

(२१) एक घड़ी जो १० रु० सैंकड़े के नफे से बेचा चाहते थे पर नफे समेत दामों में ५ रु० सैंकड़े दोटारवाकर ६० में वह घड़ी बेच डाली तो नफे समेत दामों से कितने कम दामों में वह घड़ी बिकी।

### उत्तर

- (१) ८॥३ १ १३ पाई (२) २०० रु० (३) ५५ (४) २५ (५) १०॥१  
 (६) २५० (७) १८ ग्रामे १ १३ पा० (८) १० १३ सेर (९) नफा ५ सैंकड़ा  
 (१०) ६७ ५५ पाई (११) ६५ ३ १॥१ (१२) ५० रु० (१३) ३॥१ ५ ३  
 (१४) ७६२ (१५) २०० रु० (१६) ७० १३ (१७) १६३ (१८) ११०३ ६ १६५  
 (१९) ४० रु० (२०) २२ १३ रु० (२१) ३ १३ रु०

### भाग और सारे की गणित

सादा दो तरह का होता है एक समान सादा दूसरा प्रथक सादा - समान सादे में एक जमा एक मुद्दत तक रहती है - प्रथक सादे में प्रथक २ जमा प्रथक समय तक रहा करती है जब समान सादा है तो सब नमाओं वा सम्बंधों का ग करके उस योग पर सम्पूर्ण नफा समन कर वैयक्तिक के हिसाब से सब बांट दो - प्रथक सादे में प्रथक प्रथक जमाओं का प्रथक २ समय से कर मन्वेक का अलग २ योग निकाल लो वही सम्बंध प्रत्येक के सामान समान मोर की तरह बांट दो।

## भाग और सार के प्रश्न

(१) १२० के ऐसे तीन भाग करो कि पहिले से दूसरा दूना और तीसरा तिगुना हो।

$$x + 2x + 3x = 120 \quad x : 2x : 3x = \frac{120}{6} = 20 \text{ पहिला खंड हुआ}$$

$$20 \times 2 = 40 \text{ दूसरा खंड हुआ} \quad 20 \times 3 = 60 \text{ तीसरा खंड हुआ}$$

(२) मिट्टू लाल और हीरालाल ने सामे के ब्योपार में इस प्रकार रुपये लगाए कि मिट्टू लाल ने तो १२० और हीरालाल ने १८० तो बताओ उन दोनों में लाभ का किस प्रकार से बांटे जायगी।

$$120 + 180 = 300 \quad 300 : 120 :: 180 : = \frac{120 \times 180}{300} = 72 \text{ रु. मिट्टू लाल}$$

$$300 : 180 :: 180 : = \frac{180 \times 180}{300} = 108 \text{ रु. हीरालाल को उ०}$$

(३) श्री और बे दो आठमियों ने सामे में ब्योपार किया जे ने ५०० रु. तय फिर ६ महीने बाद १०० रु. निकाल लिये और बे ने ४०० रु. लगाए और ८ महीने बाद १०० रु. निकाल लिये साल के अन्त में ६८० रु. न हुआ बताओ हर एक को क्या मिलेगा।

$$500 \times 6 = 3000$$

$$400 \times 8 = 3200$$

$$5800$$

$$400 \times 6 = 2400$$

$$300 \times 8 = 2400$$

$$4800$$

$$5800 + 4800 = 10600$$

$$10600 : 5800 :: 10600 : 5800 \text{ रु. श्री को}$$

$$10600 : 4800 :: 10600 : 4800 \text{ रु. बे को}$$

## अभ्यास के प्रश्न

(१) १२०० रु. तीन आठमियों में इस तरह बांटे कि उनके हिस्सों में

२ : ३ : ५ का सम्बन्ध हो।

(२) ३८० रु. को तीन आठमियों में इस तरह बांटे कि उनके हिस्सों में

३ : ४ : ५ का सम्बन्ध हो।

(३) एक टुकड़े में १० भाग हैं जिन १० भाग में ५ भाग बाँट दिये जायें

तो ५ भाग टुकड़े में बाँट दिये जायें किन्ती बाँटी।

(४) ११८०५६० को रामलाल, प्रभूलाल, नंदलाल तीन मनुष्यों में इस तरह बांटो कि यदि रामलाल को ४६० मिलें तो प्रभूलाल को ३१ और प्रभूलाल को ६६० मिलें तो नंदलाल को ५१ मिलें ॥

(५) एक जहाज जिसके दाम १८००० रु० येदूव गया उसमें ६ भाग ज्व और ६ ब्र का और शेष सको तो बताओ प्रत्येक को कितना १ घाटा हुआ होगा जब न सजहाज का बीमा १०८०० रु० का हो ॥

(६) ज्व ने कुछ रु० एक काम में लगाया जो रु० ज्वने दिया वह बँ के रु० का है है ७ महीने पीछे ज्वने अपनी ६ पूंजी निकाल ली और बँ ने ६ महीने पीछे ६ निकाल ली साल के अंत में १३२६६० नफ़ा हुआ बताओ हर एक को क्या मिलेगा ॥

(७) टीकाराम ने १०००० रु० से व्योपार किया २ वर्ष के पीछे बाबूराम की मिला लिया जिसकी जमा १५००० रु० की थी तो बताओ ३ वर्ष के अंत में जो १५०० रु० लाभ हो तो बाबूराम को उस लाभ में से क्या मिलेगा ॥

(८) मोहनलाल प्रतिदिन ८ घंटे और सोहन ३ दिन तक प्रतिदिन आठ २ घंटे और फिर तीन दिन तक प्रतिदिन सात २ घंटे काम करता है उन्हों ने साथ में ४३ का काम किया तो कही प्रत्येक को क्या २ मिलना चाहिये ॥

(९) द्वारकानाथ और बद्रीनाथ ने अपना २ रुपया १ : ४ के सम्बंध से मिलाकर व्योपार किया और ४ महीने पीछे द्वारकानाथ ने ६ और बद्रीनाथ ने ६ भाग अपने रु० का अलग कर लिया तो बताओ बर्य के अंत में ४५० लाभ के किस प्रकार बँटेंगे ॥

(१०) मोहन और सोहन ने मिलकर व्योपार किया मोहन ने तो सिर्फ अपना रु० लगाया है बारंबार से कुछ काम नहीं रखता सोहन ने रु० नहीं लगाया लेकिन सब काम संभालता है नफ़ा में शर्त यह है कि रु० में १० अपने मोहन और ६ अपने सोहन पावे अब महीने के अंत में ६३ २ १ पाई नफ़ा हुआ बताओ उसमें से सोहन को क्या मिलेगा ॥



# उत्तर

१) २००, ६००, १००० (२) ३६०, २४००, १८० (३) ३००० शोरा ॥ ७) शंघक  
 ॥ शोयला (४) ५००० रामलाल की ३०५० प्रभूनाल ३१२५ नंदलाल  
 ५) श्री को ८०) बे को १८०) से को ४५०) (६) श्री को ५१६) ने को ८१०) (७) १२५०  
 : १) २) मोहन को १॥ ३) सोहन को (६) १८२ १६० रु० और ३६० ३६  
 बहीनाथ (१०) ३१० ६॥ १० पाई (११) १३५ त० १०३ रु० (१२) ८०  
 जवाहरलाल ८०) तो ८४ सुरवानंद (१३) पाहिली बोनल में ४६ सेर गुलाब  
 ३३ से० के० २३ से० श० दूसरी में ३३ से० गु० २ ३ में के० २ सेर श० तीसरी में  
 ६ सेर गु० २ से० के० १३ से० श० (१४) १०१३ सबसुरख १२८ ॥ ३) ६  
 सुरख ४२॥ ३) ६ धनसुरख (१५) ४८०० हरद० ७२०० गु० द० ८०००  
 ०८० १०५०० रामदयाल ॥

## मिश्रगणित

दस गणित के प्रश्नों की रीति  
 प्रश्नों की क्रिया देखने से मालूम होगी

(१) दाल एक छाना सेर और चावल ३॥ आने सेर बिकते हैं अगर दोनों को बराबर  
 मिलायें तो रिचड़ी की सेर क्या भाव पड़ेगी ॥  
 १ की दाल सेर भर और ३॥ के सेर भर चावल मिलाने से ३॥ की दो सेर रिचड़ी  
 नी इसानिये की सेर रिचड़ी के ठाम ७॥ रुप ॥  
 (२) १३ मोले सोना १५ रु० की दर का और तीन मोले २० रु० की दर का और ८  
 मोले १६ रु० की दर का हैं अगर तीनों को मिला दें तो मिलने के रुप सोने के १ मोले के  
 का ठाम होगे ॥  
 १३५५२५८०, ६५२०८८०, ८०१६०१२८  
 १८०१६०१२८ = ३६८, १२०१२८० ३३  
 मोले मोले रुपया  
 ३ : ५ :: ३६८ : ६० रु० उत्तर

(१) १५ आने १० आने, २२ आने मन तीन भाव का अन्न है इन तीनों में से कि ना २ मिलावे जो मिलाऊ आ अन्न १८ आने मन का होजाय ।

ऐसे प्रश्नों के अनेक उत्तर निकल सकते हैं यथा पहला ९ सेर दूसरा २ सेर हम मि लावे तो  $१५ \times ९ + १० \times २ = ४८$  आने ३ सेर के दाम हुए और १८ आने के दाम व से ३ सेर के दाम ५४ आने होते हैं इसलिये ५ आने पहली मिली बस्तु के दाम मिली हुई चीज से कम है अब एक सेर वस्तु बड़े मोल की प्रघात आने सेर की मिलावे तो ४ आने मिली चीज के दाम बढ़ जायंगे इसलिये ५ आने सवा सेर बड़े मोल की चीज छोटे मोल की पहले कहे हुए तीनों में डालने से चीज १८ आने सेर की हो जायगी - इस इसी तरह चाहे जितना मानकर चाहे जितना जवाब निकाल सकते हैं परन्तु एक खास रीति इसके लिये यह निकाल गयी है जो इसी क्रिया से निकलती है - जिस भाव की वस्तु बनाया चाहते हैं उस से कम भाव वालों को उसमें से अलग २ घटाओ और शेष को मिश्रित वस्तु के भाव से बड़े भाव के सन्मुख रख दो और ऐसे ही बड़े भाव वालों में से मिश्रित भाव को अलग २ घटाकर योग करके छोटे भाव वालों के सन्मुख धर दो वस्तु मिलाने के लिये यही सम्बन्ध उन भावों का होगा जैसे यहां  $\left\{ \begin{array}{l} १५ \\ १० \end{array} \right\} \begin{array}{l} ४ \\ ३ \end{array}$  बराबर २ वस्तु मिलाने से मिश्रित १८ आने के भाव की बन जायगी - इन प्रश्नों की क्रिया यहां बड़त छोटे बड़े होते हैं तो छोटे का घाटा अलग बड़ों के और बड़ों का नफा छोटे के सामने अलग २ भी रख दैते हैं ॥

(४) १३, १५, १८, २०, २० मन चार भाव की चीनी है हर एक में से कितनी मिलावे जो १० सेर १८ मन के भाव की होजाय - यही पूर्वोक्त रीति से सम्बन्ध निकाला ॥

१८  $\left\{ \begin{array}{l} १३ \\ १५ \\ १८ \\ २० \end{array} \right\} \begin{array}{l} २+४=६ \\ ६ \\ ३+९=१२ \\ ४ \end{array}$  वसकम भाव वाली छः सेर ली जाय तब भाव की चार २ सेर ली जायंगी अब १० सेर बन नाहे  $\therefore ६+६+४+४=२०$   $२० : १० :: ६ : ३$  सेर हर एक छोटे भाव की  $२० : १० :: ४ : २$  सेर बड़े भाव की

(५) ५, ७, ८ सेर की तीन वस्तु हैं अब ६ आने मेर की ८ सेर वस्तु में प्रत्येक से कितनी मिलायें जो ८ आने सेर की हो जाय ॥  
 $8 : 6 :: 1 : 2$  सेर प्रत्येक वस्तु उ०

$$c \left\{ \begin{array}{l} 4 \\ 6 \\ 8 \end{array} \right\} \frac{1}{1+2+3} = 8$$

### अभ्यासार्थ प्रश्न

(१) ७ सेर वाली वस्तु ३ सेर और ७ सेर वाली ५ सेर और १५ ८ पाई सेर वाली ० सेर और ७ पाई सेर वाली १० सेर हैं इनको मिला दें तो मिली चीज के १ सेर के ज़ादा म होंगे ॥  
 (२) एक मनुष्य ने ३ सेर चाय ३३ ४ पाई सेर के भाव से ली और इसमें ५ सेर चाय

६० ६ आना ८ पाई सेर के भाव की मिलायी तो इस मिली चाय में से ३ सेर के क़ादा म होंगे ॥  
 (३) १३, १५, १८ तीन भाद का अन्न है उनको किस ३ सम्बन्ध से मिलावे जो १६ के भाव का हो जाय ॥

(४) पैदा ७८ सेर घी १७८ सेर दूध ७८ सेर और दिन दाम का पानी है अब इन

के मेल से ऐसा पदार्थ बनाओ जो ७८ सेर का हो तो बनाओ प्रत्येक भी सेर वात में ३ भाग लेवे ॥

(५) चार प्रकार का सोना १५, १७, २०, २२ की दर का है उनमें से कितना ३ मिले कि जिसमें बड़ मिश्र १८ की दर का हो जाय ॥

(६) गेहूं ७ मन और जौ १५ ७ मन मटर ११ ७ मन और चने १७ मन अब हम चा

हते हैं कि इन सब अन्नो को मिलाकर ११ ७ मन बेचें तो बनाओ प्रत्येक में से कि

मना ३ भाग लेवे मिलावे ॥

(७) १३, १६, १८ की दर का तीन प्रकार का सोना है उन प्रत्येक में से कितना २

मं जो १० को ले सोना १७ की दर का हो जाय ॥

(८) ७, १७, १७, १७ सेर की चार मेवा हैं उनके कुल ३ भाग लेकर ४५ मेवा

पैदा दूकरी की कि उसके प्रति सेर का मोल ७ है तो कहां प्रत्येक प्रकार की मे

वा कितनी ३ ली ॥



(६) एक कलाल के पास १२, १५ और १८ रु० वाली कुछ बोतलें शराब की हैं वह १७ की दर की १००० तोतलें बनाना चाहता है तो कड़ी दर भांति की कितनी बोतलें ले ॥

(१०) एक गंधी ६ तोले वाले १२ तोले इतर में ६ और ५ तोले वाला इतर मिलाया चाहता है तो कितना मिलावे जिसमें मिश्र ६ तोले के भाव का हो जाय ॥

(११) १६, १२, १५ और १७ ग्रामे मन के भाव का चार प्रकार का मन्त्र है और १७ ग्रामे मन वाला मन्त्र २२ सेर है तो बताओ इसमें से पहले प्रकारों का कितना मन्त्र मिलावे जिससे मिश्र मन्त्र १६ ग्रामे मन का हो जाय ॥

### उत्तर

(१) १३ ३५ पाई (२) ३१ ५० पाई (३) छोटो २, २ बड़ा ५ (४) २९:५०:५०:५०  
(५) ४:२:९:३ (६) २:९:६:१० (७) १३ तोले ११, १६ की दर का ७३ तो०  
१८ की दर (८) ६८, ३४, १७, ५९ क्रम से (९) १११ ३/४, ७७७ १/४ क्रम से  
(१०) १२ तोले और ४८ तोले (११) ३२ सेर और १४ २/३ सेर

### श्रीसत और फीसैकड़ा

बहुत सी संख्याओं के योग में उन संख्याओं की गिनती का भाग देने से जो सत्ति निकलती है उसे श्रीसत कहते हैं और उस श्रीसत से १०० का जो श्रीसत फालते हैं उसे फीसदी कहते हैं ॥

(प्रश्न १) किसी मनुष्य ने पांच महीने में क्रम पूर्वक १५, १८, १२, २०, २५ रु० का गये बताओ श्रीसत ग्रामदनी माहवारी क्या हुई ॥

$१५ + १८ + १२ + २० + २५ = ९०$  ,  $९० \div ५ = १८$  रु० उत्तर

(प्रश्न २) किसी मद से की एकदफा के लड़कों की एक महीने में हाजिरी और हाजिरी रु

श्रीसत की माह वानगूना क्रम से नीचे लिखे मुताबिक है

१	२३	३	१
२	२०	१	३
३	१०	८	५
४	२५	०	०
५	१८	०	७

मदरसा २५ दिन जारी रहा है हर एक मद की रोजाना हाजिरी वगैरः बताओ श्रीसत फीसदी हाजिरी बताओ रु

$५:१:८४:१०० = ३:८४:१००$  ७६० फीसदी } उत्तर ३८४, ४४, १०, १२

## अभ्यासकेलिये प्रश्न

(१) किसी मनुष्य की आमदनी २० रु० और खर्च १५ रु० है बताओ फ्री सैकड़ा क्या बचत है ॥

(२) एक गाड़ी पहले दिन १० कोस फिर कम से १२, १५, ६ कोस चली बताओ औसत चाल प्रति दिन की क्या है ॥

(३) एक नगर के आदमियों की संख्या ३०००० है जिनमें से १६८७२ हिन्दू हैं बताओ फ्री सैकड़ा आबादी में कितने हिन्दू हैं ॥

(४) किसी देश की मद्रुमणुमारी २२५६७५ मनुष्यों की थी लेकिन १० वर्ष पीछे २७२८८० होगयी बताओ फ्री सैकड़ा आबादी की साला कितनी बढ़ी ॥

(५) एक गांव में ४५००० बीघा धरती है जिसमें से ४८२२ फ्री सैकड़ा मार और १५७५ फ्री सैकड़ा पट्टा है बताओ ये दोनों किस की धरती कितनी २ हैं ॥

(६) एक जिले में ३२२५ लड़के पढ़ते हैं और उस जिले के स्कूल फंड का वजत साला ५८७२ रु० है जो सब खर्च पड़ जाता है तो बताओ फ्री लड़का माहवारी तालीम में सर्कारी क्या खर्च होता है ॥

(७) एक पर्वाने में १२ मदर्स हैं जिनके लड़कों की द्वाजिरी महीने में इस क्रम से हुई २३.१२, १२.२५, ४३.५०, २८, ५५.०८, ३२.८८, ४०.३०, १८.१९, ३५.४६, २०.००, २५.१५, ३९.५९ अब बताओ प्रति मदर्स द्वाजिरी उस पर्वाने की क्या है ॥

(८) एक किसान अपनी मालगुजारी में से  $\frac{1}{2}$  नकद और बाकी में आधे दानों के औ और आधे के गेहूं देता है गेहूं १७ रु० मन और जो १५१ मन काटा जाता है यह आरसर्कार सब आज मिली दुआ औसत हिसाब २७ रु० के भाव से बच दे तो क्या नफा या नुकसान सर्कार को होगा जो मानगुजारी ८४० रु० हैं ॥

(९) एक शराब के यहां एक मुलाजिम ६० रु० का और एक ३० रु० का दो पद २२ रु० के और एक और ६ रु० का और २ पयसी पांच २ रु० के हैं बताओ फ्री मुलाजिम औसत हिसाब क्या खर्च होता है ॥

(१०) किसी शहर की कमेटी के गैम्बरों में से चार उम्मीदवारों जे.ब.स.दे हर एक के लिये एक जगह पर मुकदर होने के लिये इस तरह राय दी कि जे.ब. के लिये १ ने जे.स. के लिये ८ ने जे.ब.स. के लिये ४ ने जे. १० ने जे.ब.दे के लिये ७ ने जे.स.दे के लिये १५ ने जे.स.दे के लिये ११ ने की १ ने अकेले ब. और ८ ने अकेले स. के लिये १ ने जे.ब.स.दे हर एक ये राय दी बतानो इनमें से कौनसा शरबस सब से ज़ियादा गुलाम के पाने का है और यह बतानो कि फ़ीस दी कितने २ गैम्बरों ने हर एक ये राय दी है ॥

### उत्तर

(१) २५ (२) १९½ कोस (३) ६६.२४ (४) २.०६ (५) ३३.६२०.५ बीघेस ११००६.५ बी.घ. (६) २१३३५ आने (७) ३०.१९३ (८) २८ रुपया (९) १६ है ६० (१०) दे सबसे ज़ियादा हकदार है और जोसत कम ५८९, ४३२, ५६७, ६०८

### योगान्तरश्रेढी

श्रेढी से बिगड़ा शब्द तिढी है जैसे एक सीढी से दूसरी और दूसरी तीसरी का मुख्य अन्तर होता है इसी प्रकार श्रेढी के एक पद से दूसरे जो अन्तर है वही दूसरे और तीसरे आदि का होगा यह अन्तर दो प्रकार का है या तो उसमें योग सम्बन्ध होगा या गुण सम्बन्ध होगा जब योग सम्बन्ध है जैसे २, ४, ६, ८ अथवा ८, ६, ४, २ ऐसी श्रेढी को योगान्तर श्रेढी कहेंगे और जब गुणित सम्बन्ध होगा तो उसे गुणान्तर भागान्तर श्रेढी कहेंगे - श्रेढी के पहले स्थान पर जो कुछ होता है उसे आदि और पिछले स्थान पर जो होता है अन्त और अन्तिम स्थान हैं उन्हें पटु वा गच्छ और हा एक दो पदों के बीच का ही अन्तर वा अन्त योग सब पदों के योग के योग को श्रेढीफल कहते हैं अन्तर भागान्तर श्रेढी में एक पद से दूसरा पद निश्चय गुण हो उसे सम्बन्ध कहें ॥ आदि, अन्त, अन्त, पटु, श्रेढीफल में से कोई तीन जानकर

ज्ञानसकते हैं ॥

## (काइदा)

१) आदि श्रुत के अन्तर में एक हीन गच्छ का भाग देने से उत्तर वाच्य का मान हो ॥ (२) आदि श्रुत के अन्तर में उत्तर का भाग देकर तात्थि में एक जोड़ने से पद का मान होगा (३) पद में एक हीन कर चय से गुण करे इस गुणनफल को अन्त में घटाने पर योग श्रेढी की आदि और अन्त घटाने पर अन्तर श्रेढी का आदि होगा (४) पद में एक हीन कर चय से गुण करे गुणनफल में आदि जोड़ने व आदि में से घटाने से अन्त होगी (५) पद में एक हीन गुण चय आदि का दूना जोड़ो और आधे गच्छ से गुणने पर श्रेढीफल होगा - अथवा - आदि अन्त के योग को आधे गच्छ से गुणने पर भी श्रेढीफल होगा - (६) श्रेढीफल आदि और गच्छ जानकर उत्तर लाने की रीति योग श्रेढी हो तो श्रेढीफल में आधे गच्छ का भाग देकर तात्थि में से दूनी आदि घटाओ जो अन्तर श्रेढी हो तो दूने आदि में से पूर्वोक्त तात्थि घटाओ दस शेष में एक हीन गच्छ का भाग देने से चय निकलेगा (७) श्रेढीफल चय और गच्छ जानकर आदि लाने की रीति - श्रेढीफल में आधे गच्छ का भाग दो तात्थि में एक कम गच्छ और चय का गुणनफल यदि योग श्रेढी हो घटाओ और अन्तर श्रेढी हो तो जो दो दसवा आधा करने से आदि होगी ॥

(प्रश्न १) श्रेढी में आदि ४ अन्त २४ और गच्छ ९९ हैं तो चय वा उत्तर बताओ ॥

$$\frac{24-4}{99-9} = \frac{20}{90} = 2 \text{ उत्तर}$$

(प्रश्न २) जोई मनुष्य पहले दिन ९५ मील फिर कम २ से हररोज कम चलता गया छै एकांशवे दिन ७ मील चलता बताओ हररोज कितना कम चलता ॥

यहां आदि गच्छ श्रुत उत्तर लाना है

$$\frac{95-7}{95-9} = \frac{88}{86} = 2 \text{ मील हररोज कम चलता}$$

(प्रश्न ३) श्रेढी में आदि ९ गच्छ ५ और चय २ हैं अन्त पद और श्रेढीफल बताओ ॥

$$(9-9) \times 2 + 9 = 9 \text{ अन्त और } \frac{9 \times 9}{2} = 40.5 \text{ श्रेढीफल वा } \{ (9-9) \times 2 + 9 \} \times \frac{9}{2} = 40.5 \text{ श्रेढीफल}$$

(४) एक राजा ने १४५५ की फौज कुछ पदियों के कामपूर्वक घटती बढ़ती से खड़ी

पी एक पंक्ति से दूसरी पंक्ति में ११ मनुष्य के और पहली पंक्ति में २५ मनुष्य के ४७५ मनुष्य बताओ के पंक्ति थी ॥

४७५-२५

१५ : ३० : ३० + १ = ३१ पंक्ति

(५) श्रेढीफल २६, ३६, ४६, ५६ और गच्छ ५ है चय बताओ ॥

२६ : (४ ÷ २) = १३, १३ - २ × २ = ९, ९ ÷ ३ = ३ चय

### अभ्यास के प्रश्न

(प्रश्न १) जिस श्रेढी में ग्रांट ॥ अतः ५६ गच्छ १४ है तो बताओ ठन होगा ॥

(२) एक लड़क ने पहिले दिन ६ अक्षर पढ़े और दूसरे दिन पहिले दिन से कुछ अधिक अक्षर पढ़े उतना ही अधिक प्रति दिन पढ़ने से महीने के पिछले दिन

गच्छ का क्या प्रश्न

होगा ॥

(४) एक चमेली के पैर से पहिले दिन ५ दूसरे दिन ८ तीसरे दिन १३ इसी प्रकार फूल की बढ़ती से प्रति दिन फूल उतले गये और पिछले दिन ०९ पुष्प उतरी वह के दिन फूली ॥

ताओ ॥

(७) ४०, ३८, ३६ इत्यादि श्रेढी के बारहवें पद का मान बताओ ॥

(८) ४०, ३६, ३२ इत्यादि श्रेढी के छठवें पद का मान बताओ ॥

(९) ३, ९, १३ इत्यादि श्रेढी के सातवें पद का मान बताओ ॥

(१०) एक मनुष्य ने पहिले दिन ३ पुण्य किये फिर प्रति दिन तीन २ रूपये की रा २५ दिन तक पुण्य किया कहे २५वें दिन उसने क्या पुण्य किया ॥

११) एक पेड़ से पहले दिन १२ नांगी उनमें फिर ४ नांगी प्रति दिन अधिक उतर गईं तो २५वें दिन कितनी नांगी उतर गईंगी ॥

१२) एक मनुष्य ने पहले दिन से दूसरे दिन ३ कम रत्न किये और उसी क्रम से उसने १० दिन तक रत्न किये और दसवें दिन ३३ उतारें तो कहो पहले दिन क्या रत्न किया था ॥

१३) एक बजाज़ ने पहले दिन कुछ रुपये का कपड़ा बेचा और फिर प्रति दिन ३ अधिक का कपड़ा बेचना गया यहां तक की बारहवें दिन उसने ३३ का कपड़ा बेचा तो कहो पहले दिन उसने कितने रु० का कपड़ा बेचा था ॥

१४) एक मनुष्य के पास १५ घोड़े हैं और उनके काम योग्य झेड़ी के से हैं प्रथम पहले घोड़े का मोल १० और पंद्रहवें घोड़े का मोल २५० हैं तो बताओ सम्पूर्ण घोड़ों का मोल क्या होगा ॥

१५) एक मनुष्य के यहां ८ नौकर हैं और उनकी नौकरी अंतर झेड़ी की सी है प्रथम पहले की नौकरी १६ और आठवें की ४ हैं तो बताओ उन सब की नौकरी के कितने रुपये देने होंगे ॥

१६) एक सीध में १०० पत्थर दो २ फुट के अंतर से पड़े हुए थे और एक टोकरा १२० गज के अंतर पर पहले पत्थर से रुखा है तो बताओ यदि एक मनुष्य एक पत्थर उठाकर उस टोकरे में धरे तो उसको कितना चतना पड़ेगा ॥

१७) एक मनुष्य ने ४० भेड़ें मोल लीं और पहली भेड़ की मोल में १ और दूसरी की मोल में ३ और तीसरी की मोल में ५ इसी प्रकार सब भेड़ों के मोल में दो रूपये की बढ़ती से रुपये दिये तो बताओ सब भेड़ों के मोल में कितने रु० दिये होंगे ॥

१८) एक घंटे में कितनी आदमें साल के ३६५ दिनों में होंगी ॥

१९) एक मनुष्य ने साल के पहले दिन १ पैसा पुण्य किया दूसरे दिन दोपैसे तीसरे दिन ३पैसे पुण्य किये इसी प्रकार साल भर तक पुण्य किया तो बताओ उसने कितने रु० पुण्य किये ॥

(२०) एक मनुष्य को इनने रूपये उधार के देने हैं कियदि पहले सप्ताह में ७ दूसरे

३ तीसरे में ५ इसी प्रकार दिये जायं तो बर्य भर में उसका उधार भुगत जायगे पूर्ण उधार और पिछली कितने के रूप बताओ ॥

(२१) एक लेखक ने पहले दिन ५ सफे लिखे दूसरे दिन ४ सफे इसी प्रकार दिन ३ सफा काम लिखता गया तो कही उसने ८ दिन में कितने सफे लिखे होंगे ॥

(२२) जिस छोटी में आदि २ और उत्तर ३ और सर्वधन ४६५ है तो गच्छ स होगा ॥

(२३) ९०० ग्राम एक बाग में कुछ पंक्तियों में इस प्रकार से पड़े थे कि पहली में ९ दूसरी में ३ तीसरी में ५ इसी प्रकार द्वा २ की बढ़ती से प्रत्येक पंक्ति में स थे तो बताओ वह ग्राम कितनी पंक्तियों में पड़े होंगे ॥

(२४) एक मनुष्य ने ९४५ कुछ पंक्तियों में इस प्रकार से रखे कि पहली में ९ तीसरी में ७ इसी प्रकार प्रत्येक पंक्ति में तीन २ अधिक थे तो बताओ हर पंक्ति कितनी पंक्तियों में रखे होंगे ॥

(२५) एक पलटन में ५६० मनुष्य थे उन सब लोगों की पंक्ति बांध के इस प्रकार खड़ा किया कि पहली पंक्ति में ५८ मनुष्य दूसरी में ५५ तीसरी में ५२ इसी प्रकार प्रत्येक पंक्ति में तीन २ मनुष्य घटते गये तो बताओ उस पलटन भर की कितनी पंक्ति खड़ी हुई होंगी ॥

(२६) एक राजा की सेना में ४०६० मनुष्य थे उसने उनको ४० पंक्तियों में छोटी की रीति से खड़ा किया और पहली पंक्ति में ४० मनुष्य हैं तो बताओ कै र बढ़ती से मनुष्य थे ॥

(२०) कासगंज से काशी जी २५५ मील है एक मनुष्य कासगंज से काशी जी गया वह पहले दिन ३ मील चलकर बैठ रहा और कुछ २ मील की बढ़ती से चल गया और पंद्रहवें दिन वह काशी में पहुँचा गा तो कहे की मील प्रति दिन की बढ़ती से वह मनुष्य चला था ॥





(२१) ३३

(२०) ३६०४ कुल १०३ मिथली किंसा (२२) १८ (२३) १० (२४) १० (२५) १०

(२६) ५ (२७) ३ (२८) ३ (२९) ३ (३०) ३ (३१) २५ येमे (३२) ८ (३३)

० २, १०, १२, ३ (३४) ३५, ३०, २५, ३०, १५, १०

## गुणोत्तर और भागोत्तर श्रेढी

—००००००००—

(काइदा) गुणोत्तर और भागोत्तर श्रेढी में आदि सम्बन्ध गच्छ और अन्त में तीन जानकर चौथा जान सकते हैं और श्रेढीफल ला सकते हैं ॥

(रिति १) संबंध के घात एक हीन गच्छ के बराबर कर आदि से गुण कर गुणफल अंत होगा (२) गुणोत्तर श्रेढी के श्रेढीफल लाने की रिति - गुणोत्तर श्रेढी में सम्बन्ध के घात गच्छ के बराबर करके एक घटाओ यदि भागोत्तर हो तो घटावात १ में से घटाओ इस शेष को आदि से गुण कर गुणफल में एक कम संबंध का भाग दो भजनफल श्रेणीफल होगा (३) संबंध के घात एक हीन गच्छ के बराबर कर अंत में भाग देने से आदि होगी (४) अंत में आदिक का भाग देकर एक हीन गच्छ घात का मूल लेने से संबंध होगा ॥

(प्रश्न) (१) १, ४, १६, ६४ इत्यादि श्रेढी के नवें पद का मान बताओ ॥

८-१=८    १×४=४    ४×१६=६४    ६४×६४=४०९६ उत्तर

(२) गुणोत्तर श्रेढी में आदि १ अंत १६३८२ है और संबंध २ है तो श्रेढीफल बताओ ॥

$$\frac{१६३८२ \times २ - १}{२ - १} = ३२७६३ \text{ उत्तर}$$

(३) एक मनुष्य जब अपनी सुसराल गया तो उसकी सास ने पूछा बेटा तुम क्या चौपार करते हो उन्होने उत्तर दिया कि हमारा रोजगार ऐसा है जिसमें छठे महीने अपने असल के देने कर लेते हैं सास ने एक धेला टामाद को दे कर कहा लेउ यह अपने चौपार में हमारा भी मिलाले जो उस लड़के ने हंसकर ले लिया कोई काम न पढ़ने के कारण १२ वर्ष तक सुसराल न आया जब राहवे बरस आया तो सास ने अपना रूपया मांगा उन्होने जो हिसाब किया तो

॥ २० ॥ हुआ कि देन सका नव बहिन शर्मिन्दा अपनी बीबी से जो रक्क

पट्टी लिखी थी जिकर किया उसने कहा नुम कुछ न घबड़ाओ मैं यात्र कर दूगी जब वह बिदा होने को हुई माने पूछा बेटा कुछ नुम कांसा होता कहं उसने कहा मा मेरी पान्दान में सुपारी नहीं है मेरी सुसगत में कम सुपारी होती है सो इ महिसाब से जैसा कहती हूं सुपारी मंगा दो जो साथ ले जाऊं - ४ सुपारी चोगी

॥ १६ ॥ दरपसार ॥ सो बटोर सब दीजिये यश पाओ संसार ॥ अब बराओ कि यह इन सुपारियों के बदले लड़की को अपना स० कांठ कर स० देती कितना दे गहोगा - यह याद रखो कि एक पैसे की ८ सुपारी आती है ॥

$\frac{४४-९}{२} = \frac{८३८८६०८}{२} = ४१९४३०४$  पैसे दामाद पर सांस के हुए

$\frac{४१९४३०४}{८} = ५२४२८८०२$

$(४२८४८६०२८८-९) \times ४$

$\frac{५०२८६२२१६०}{४-९}$  सुपारी लड़की ने चाही

जिनकी कीमत ७९५८२० ६८२३ पैसे हुए

अब ७९५८२० ६८२३ - ४९८४३०४ = ७९९६३५५०८ ३ पैसे लड़की के जियादां हुए जिनके ९९९९८२०४ ॥ ३ ॥ पाई हुए उत्तर

### अभ्यास के प्रश्न

(प्रश्न १) १, ४, ९, १६, २५, ३६, ४९, ६४, ८१, १०० इत्यादि छेड़ी के आठवें पद का मान बताओ ॥

(२) १, १, १, १, १ इत्यादि छेड़ी के पांचवें पद का मान बताओ ॥

(३) एक गुलाब की पेड़ से पहले दिन ३ फूल उतरे और दूसरे दिन ६ इसी तरह प्रतिदिन दूने फूल उतरने लगे कहो नवें दिन कितने फूल उतरे होंगे ॥

(४) एक मनुष्य के पास ९२ रत्न हैं उन रत्नों में से पहले रत्न का मोल ४८६ और दूसरे का मोल २०४८ और तीसरे का मोल १०२४ है तो बतलाओ बां रहवें रत्न का मोल क्या होगा ॥

(५) १+१+४+२० इत्यादि छेड़ी के १२ पद तक का योग बताओ ॥

- (६) १ + ३ + ४ इत्यादि श्रेणी के दसवें पद तक का योग बताओ ।
- (७) भागोत्तर श्रेणी में यदि १०० और अन्त २२५ है और सम्बन्ध ३ है तो श्रेणी का योगफल क्या होगा ॥
- (८) एक बिसांती के पास ० दर्पण हैं उनमें से पहले दर्पण का मोल १ पैसा दूसरे का ३ पैसा तीसरे का ६ पैसा इसी प्रकार प्रति दर्पण का मोल तिगुना है तो सातों दर्पणों का मोल क्या होगा ॥
- (९) एक मनुष्य के ५ नड़के थे और जब वह मरा तो अपना धन उन नड़कों में इस प्रकार से बांट गया कि सब से बड़े नड़के को ४०५००० रुपये और उससे छोटे को १३५००० रुपये इसी प्रकार प्रत्येक को उससे बड़े को तिहाई देना तो कहो उसके पास कितने रु० थे ॥
- (१०) एक पुराणात्मा ने पहले दिन कुछ रु० पुण्य किये और उससे चौगुने दूसरे दिन इसी प्रकार प्रतिदिन चौगुना पुण्य करने का आरम्भ किया और पाँचवें दिन ५१२ पुण्य किये तो कहो पहले दिन कितने रु० पुण्य किये थे ॥
- (११) एक रेलगाड़ी पहले दिन कुछ मील चलके बैठ रही और प्रतिदिन पाँच पूर्णोक्त दिन से तिहाई चलने लगी और छठे दिन ८ मील चली तो कहो पहले दिन कितने मील चली थी ॥
- (१२) एक आम के पेड़ से पहले दिन २ टपके चुर फिर कुछ २ गुने सन्तान कम से टपके चुरे गये और छठे दिन ४८६ टपके हुए तो कहो कै २ गुने प्रतिदिन अधिक चुर ॥
- (१३) एक बाली से पहले दिन १ खरबूने उतरे दूसरे दिन उससे चौगुने इसी प्रकार प्रतिदिन अपने पूर्व दिन से चौगुने उतरने लगे अन्त के दिन १६ खरबूने उतरे तो कहो कितने दिनों तक यह क्रम जारी रहा ॥
- (१४) जिस गुणोत्तर श्रेणी में यदि ५ और अन्त २० है तो मध्य पद क्या होगा ॥
- (१५) जिस गुणोत्तर श्रेणी में यदि ३ और अन्त २४३ है तो बीच के ३ मध्य पद क्या होंगे ॥



- (१) मद्रोंगरी मीठ्या दे रिताला पक्षगुल माने में २० टोले दे ॥
- (२) बद्रोंगरी मीठ्या दे रिताला ५० गूना कर गुणगुणन में २० टोले मीठ में १ घडा कर १ का भाग दे जो ५ भाग दे ॥
- (३) बद्रोंगरी मीठ्या दे रिताला दाल कर्त में ६० टोले गुनगुन १ रत्न
- (४) जोई मानी कुच्छ फूल मिये जाता था मान १० मान्दरे के साग रुंन नाते मोर फूल बूने हो गाय में १६ गुन नर माना बढ़ाई दे साग रुंन दूने हो गये नव १६ गुन उमने बढ़ाये दे सा बार बार करन में उमने भी फूल नरदा तो बताओ कितने फूल नंकर बना था ॥
- (५) एक आदमी के पास कुछ सेब थे ७८ गनुष के साथ ठतने ११ सेब बंच दिये फिर जो बारी में ठतने का आधा चीर एक सेब दूर धबेचा ऐसा चार बार करन में उमने पास को नूं रोव नाका बसागा सा तने सेब थे ॥

## उत्तर

- (१) ४ (२) ८ (३) ५ (४) १५ फूल (५) ३०





$53$   
 पहला इष्ट  $\therefore 3 \times 2 - 4 = 2$  अंतकत पहले इष्ट का हज्मा परन्तु प्रश्नाको  
 अंतकत 4 है  $\therefore 4 \times 2 - 4 = 4$  काही  
 दूसरा इष्ट 4  $\therefore 4 \times 2 - 4 = 4$  काही  
 $4 \times 4 = 16$

इसलिए  $y = 44 - 12 = 32$  कामी

$12 \times 4 = 48$ ,  $48 \times 3 = 144$ ,  $144 - 48 = 96$  कमी  
 $32 - 96 = -64$   $\therefore 192 \div 96 = 2$  संगवा

(2) कुछ मोरें कुछ फूल हैं प्रसार - संख्या उत्तर

१ फूल बच रहा है और जो हर एक फूल पर दो २ भौरे बैठते हैं तो ए  
बच रहा है तो बनाओ के फूल के भौरे हैं ॥  
दरमाना ८ भौरे हैं तो ५ फूल होंगे कोपी ३ ॥

दूसरी शर्त मुताबिक एक २ फूल पर एक २ भोंरे बैठने से १ फूल बच रहा था।  
बचना था तो २ की ज़ियादती हुई।  
दूसरा दृष्ट १० भोंरे तो ६ फूल इष्ट यहाँ टसली।  
२३ = २४।

दूसरा दृष्ट १० मोरों को

४-१=४ ओरें ३ फल उतर

(३) २ गाय-घोंडा ३ फलउत्तर

दाम ३६॥ है एवं गाय और एक बकरी के दाम २८॥ त. हैं और ५ गाय और १ बकरी के दाम ५०॥ की है तो पड़नी चर्च है

$100 \times \frac{1}{2} = 50$  रु. की हुई तो पहली शर्त के अनुसार बकरी 36  $\frac{1}{2}$  रु. की हुई  
 $100 \times \frac{1}{2} = 50$  रु. की हुई तो दूसरी शर्त के अनुसार बकरी 36  $\frac{1}{2}$  रु. की हुई  
 $100 \times \frac{1}{2} = 50$  रु. की हुई तो तीसरी शर्त के अनुसार बकरी 36  $\frac{1}{2}$  रु. की हुई  
 $100 \times \frac{1}{2} = 50$  रु. की हुई तो चौथी शर्त के अनुसार बकरी 36  $\frac{1}{2}$  रु. की हुई



भारी थी ॥

(६) एक भ्राता ने कुछ नान बोया पहले साल जो बोया था उसका उपजा दूसरे साल जब कुछ नान बो दिया तो ६ गौर तीसो साल के उपजा तब ४० अनहुआ बताओ पहले साल कितना नान बोया था १९०१ एक मनुष्य ने आपने धन के ६ में १ जोड़कर चौड़ा खरीदा ३ में ३ जोड़कर तीन गौर ६ में ६ का ६ जोड़कर लगाने आदि ३२० चाबुक सवार को दिये गौर १२० का चाबुक खरीदा तब उ कुछ नरहा बताओ उसपर कितने थे ॥

### उत्तर

(१) ३६२० (२) २०५३० (३) १० वर्ष (४) ८, १२, १६ (५) १०८३५  
बेटी को २५६५॥०८ छोटे बेटे ३२५० बड़े बेटे (६) १०५ हाथ (७)  
(८) १४४-सेर (९) ३५४ (१०) १००८

### दोइष्ट

पहले एक इष्ट मानकर प्रश्न के अनुसार क्रिया करके अंतफल यदि यह अंतफल प्रश्न के अंतफल से बड़ा हो तो इसमें से प्रश्न का अन्न दो और शेष को ज़ियादती करके लिखो यदि प्रश्न का अन्नफल इष्ट से ल में बड़ा हो तो प्रश्न के अन्नफल में से इष्ट का अन्नफल घटा दो और भी करके लिखो ऐसे ही दूसरा इष्ट मानकर भी क्रिया करो अन्तपर जे यादती आवे उसे लिखो फिर पहले इष्ट के कमी या ज़ियादती को दूर से और दूसरे को पहले से गुणो यदि दोनों स्थानों पर कमी ही के ज़ियादती ही ज़ियादती है तो गुणन फलों के अन्तर में कमी कर्म यादती २ के अंतर का भाग दे दो नाब्यि उत्तर होगा और जो एक भी और एक जगह ज़ियादती हो तो गुणन फलों के योग में कमी के योग को भाग देने से उत्तर होगा ॥

(१३३०) वह कौन सरय है जिसके अठगुने में से ५ घटावे तो ५९०

पहला दृष्ट ३  $\therefore 3 \times 2 - 4 = 2$  र्द फलफल पहले दृष्ट का दुगुणा परन्तु प्रकाश  
 अंतफल ५९ है  $\therefore 49 - 2 = 47$  कामी

दूसरा दृष्ट ५  $\therefore 5 \times 2 - 4 = 6$  ,  $49 - 6 = 43$  कामी  
 $42 \times 4 = 168$  ,  $168 \times 3 = 504$  ,  $504 - 48 = 456$   
 $456 - 48 = 408$   $\therefore 408 \div 48 = 8$  संख्या उत्तर

(१२) कुछ और फल हैं अगर हर एक फल पर दो २ और बैठते हैं तो ए  
 क फल बच रहा है और जो हर एक फल पर एक २ और बैठा है तो १ और  
 बच रहा है तो बताओ कौ फल कौ और हैं ?

दृष्ट माना ८ और है तो ५ फल होंगे क्योंकि दो २ और बैठने से १ फल बच रहा था  
 दूसरी शर्त मुताबिक एक २ फल पर एक २ और बैठा तो ३ और बचे सबाल में  
 १ बचता था तो २ की जियादती हुई ,

दूसरा दृष्ट १० और तो ६ फल हुए यहां दूसरी शर्त में ४ और बचे  $8 - 4 = 4$  जि०  
 $4 \times 3 = 12$  ,  $10 \times 2 = 20$  ,  $28 - 20 = 8$  ,  $8 - 4 = 4$

(१३) २ गाय और ६ बकरियों के दाम २८ रु० हैं और ५ गाय और ९ बकरी के

दाम ३६ रु० हैं एक गाय और एक बकरी के दाम बताओ

दृष्ट माना गाय ५ रु० की है तो पहली शर्त के अनुसार बकरी ३ रु० की हुई  
 दूसरी शर्त के अनुसार २५ + ३ = २८ रु०  $\therefore 36 - 28 = 8$  रु० की हुई

दूसरा दृष्ट गाय ९ रु० की तो बकरी १ रु० की हुई  $\therefore 36 - 27 = 9$  रु० की हुई  
 $9 \times 4 + 1 \times 4 = 40$  ,  $40 \times 4 = 160$  ,  $160 - 48 = 112$   $\therefore 112 \div 48 = 2$  रु० जियादती

$9 \times 5 + 1 \times 5 = 46$  ,  $46 \times 3 = 138$  ,  $138 - 48 = 90$   $\therefore 90 \div 48 = 1$  रु०  
 $9 \times 6 + 1 \times 6 = 54$  ,  $54 \times 2 = 108$  ,  $108 - 48 = 60$   $\therefore 60 \div 48 = 1$  रु०

$9 \times 7 + 1 \times 7 = 64$  ,  $64 \times 2 = 128$  ,  $128 - 48 = 80$   $\therefore 80 \div 48 = 1$  रु०  
 $9 \times 8 + 1 \times 8 = 72$  ,  $72 \times 2 = 144$  ,  $144 - 48 = 96$   $\therefore 96 \div 48 = 2$  रु०  
 $9 \times 9 + 1 \times 9 = 81$  ,  $81 \times 2 = 162$  ,  $162 - 48 = 114$   $\therefore 114 \div 48 = 2$  रु०

एक गाय की कीमत

$\frac{36}{2} = 18$  ,  $\frac{28}{2} = 14$  ,  $\frac{18 - 14}{2} = 2$  रु०

बकरी के दाम

अभ्यासार्थप्रश्न

(१) एकवेरने गुह्य गाविर्वा की मोना ॥ श्रीरत्नाय नमः ॥  
 से मोल लीं नीर सम्पूर्ण मोन ॥ ॥ ॥ दिष्टिने रत्नाय नमः ॥  
 क२ नाना काम होना तो सम्पूर्ण मोन ॥ ॥ होना तो यत्नाय नमः ॥  
 तनी २ रत्नाय ॥

(२) एक मेल में नाकार किमी मनुष्य ने निग मंदू का चींगे कुछ  
 और अपने लड़के लड़कियों में इस प्रकार से बांट दिये कि बड़े लड़के  
 और मरले को २ भाग और छोटे को १ भाग और बड़े और छोटे  
 दोनों बड़ी बड़ी को और मरले बेटों को १ भाग का मरले मरली बेटों को  
 मरले और छोटे बेटों को १ भाग और छोटी बेटों को दिया तब उस मनुष्य  
 स छोटे और मरले के १ भाग योग से ४ भाग बन रहे तो बतानो  
 तने १० निकाले थे ॥

(१) हीराने मोहन से कहा कि जो तुम १५ नाज ग्रपनेनाजसे मुने देवें मेरा नाज तेरे शेयनाजसे ३३ गुण होजाय तब मोहनने हीरासे कहा जो तू १५ नाज ग्रपनेनाजसे देदे तो मेरा नाज तेरे नाजके तुल्य होजाय कहे प्रत्येकके पास कितना २ नाज था ॥

(४) एक मनुष्य ने ४ मनुष्यों को लिये कुछ पदार्थ किया प्रथम एक-  
उसके आगे सब पदार्थ और कुछ पूरियां रख दीं जब वह खाकर चला गया  
तब दूसरा आया उसके आगे भी वही पदार्थ और जो पूरियां पहले  
से बची थीं उसको देना करके रख दिया वह खाकर चला गया तब तीसरा  
आया उसके आगे भी वही पदार्थ और जोश पूरियों को ३ गुना करके  
दिया जब वह भी खाकर चला गया तब चौथा आया उसके आगे भी वही  
पदार्थ और जोश पूरियों को ४ गुना करके रख दिया वह सब खाकर चला  
गया न बचा पीछे प्रगट हुआ कि प्रत्येक ने बारह पूरियां खाईं  
पहले के आगे कितनी पूरियां रखी थीं ॥

(५) एक कुंजरिन के पास किन्ने ही ये मर्दा खेर थे एक लड़का पहली बार स  
ब बेरो की १ लेकर चला गया पीछे दूसरे लड़के ने शेष की तिहाई मोल  
लिये और एक रुक में भी ठग लिया पश्चात् एक तीसरे लड़के ने शेष सब वे  
मोल ले लिये पीछे कुंजरिन ने जाना कि तीनों लड़कों पर बराबर २ बेर पहंचे  
गे बताओ सब बेर किन्ने थे ॥

(६) देवदत्त और यज्ञदत्त के रूपयों में ७ : ८ का संबंध है परन्तु जब दोनों  
के रूपयों में छः २ और रु० मिलाये जाय तो ८ : ९ का सम्बन्ध हो जाना है तो  
कहो प्रत्येक के पास किन्ने २ रु० है ॥

(७) एक मनुष्य ने ४ मंदिरों के खर्च के लिये कुछ रु० इस रीति पर दिये कि  
गहिले मंदिर को आधे से १ आधिक और दूसरे को शेष के आधे से १ आधिक  
सी प्रकार तीसरे और चौथे को परन्तु चौथे मंदिर के देने के पीछे कुछ शेष  
न रहा तो बताओ उसने किन्ने रु० दिये थे ॥

(८) एक अहीर कुछ दूध लेकर चला और बर मागा कि मेरा दूध दूना हो जा  
तो २ सेर दूध पुराय करूं ईश्वर इच्छा से बर पूरा हुआ और उसने भी अपना  
पूरा किया फिर दूसरी बार कहा यह कह कि चौथी बार देर करने से कुछ शेष  
न रहा तो बताओ पद किन्ना दूध लेकर चला था ॥

(९) एक मेवा बेचने वाले के पास दूतने से बचे कि ३ मनुष्यों में से एक ने आधे  
मोल लिये पुनः १० फेर दिये दूसरे ने शेष की तिहाई लेकर २ फेर दिये और ती  
सरे ने शेष के आधे मोल कर १ फेर दिया इस प्रकार मेवा वाले के पास १२ शेष  
बच रहे तो बताओ मय से बच किन्ने थे ॥

(१०) एक कुंजरे के पास दूतने बेर हैं कि जो २ मनुष्य मोल ले तो पूरे बट जाते हैं  
और जो तीन मनुष्य मोल ले तो पूरे बट जाते हैं और जो ४ मनुष्य मोल ले तो ४ ब  
रहते हैं तो बताओ उसके पास किन्ने बेर थे ॥

(११) देवदत्त के पास ४ बाजू सोने के और यज्ञदत्त के पास १ बाजू सोने के  
और देवदत्त की १०० और यज्ञदत्त की २० जड़ के देने हैं और इन दोनों

ने अपने २ बाजू बचकर चट्टान चुका दिया तो दोनों के पास शेष रह  
तो कहो प्रत्येक बाजू के बचाव मध्ये ॥

(१२) चट्टान से कुटिल एक बरात में थे और जब बरात की फूल बड़ी  
जी तो एक ने एक दूसरे ने दो तीसरे ने तीन चौथे ने ४ इसी प्रकार  
सबों ने मिलकर बांट डाले तो ८ फूल बच रहे तो बताओ कि कितने फूल  
तने कुटिल थे ॥

(१३) कुछ मनुष्यों ने नाव किराये की और प्रत्येक ने ५ पैसे  
या और यह भी कहा कि जो दूर रास्ते में किसी बड़े गाँव में जाये तो  
मुष्य के हिसाब से सम्पूर्ण किराये में से काट लिये जायेंगे अब के बटने नाव  
में से ३ और ५ मनुष्यों को बैठाया इससे उनको प्रति मनुष्य ४ पैसे देने पड़े  
बताओ कि कितने मनुष्यों ने नाव किराये की थी ॥

(१४) एक कलाल ने ९५ का शीरा मोल लेकर ३ शीरा की बराही  
शेष शीरा की रिम बनाई तब उनके पास २७० का माल पूरा पूरा हो  
परन्तु जो बट्टा उतने ही का शीरा मोल लेकर ३ की बराही और शेष की रिम  
बनाता तो उसका माल पहले से ६ कम का होता तो बताओ ७ के  
बराही और रिम का क्या मोल होगा ॥

### उत्तर

(१५) १२ तोले जावित्री ७ तोले इलायची (२) ४८ (३) २ ६ मन हीरा १६  
मोहन (४) २२ ३ फूटी (५) ६ बेर (६) ४२ दे० ४८ यज्ञ ० (७) ३०  
(८) ९६ सेर (९) ४० सेव (१०) ९८ बेर (११) ८० रु० (१२) ९६ कुटिल  
९३६ फूल (१३) ४५ मनुष्य (१४) २४ रु० शीरा बराही ९८ रिम

### परिवर्तन और शंकर के प्रश्न

इनकी गणि क्रिया से मानू महीगी

(१) एक मनुष्य के पास पास ४ मनुष्यों को स्थान का एर फेर करके बैठाये  
तो कितने भेद होंगे ॥  $१ \times २ \times ३ \times ४ = २४$  भेद उत्तर











ग्यापदवे स्टेशनसे कूटका १ घंटे १० मिनट में दो स्टेशनों को लांच आर्डर होगी और दूसरे स्टेशन से चले २० मिनट हो चुके होंगे १० मिनट में तीसरे स्टेशन पर रुकेंगे गी यानी सवारी गाड़ी जब टिकी से चौदहवें स्टेशन पर पहुंचेगी तब ४ घंटे पर १० मिनट बजेंगे और इसका डाक गाड़ी भी १ घंटे होगी अब सिर्फ एक स्टेशन बीच का इन दोनों के मिनटों को है डाक गाड़ी भी ४ पर १० मिनट पर टिकी और इसी तरह सवारी गाड़ी भी चली डाक गाड़ी २४ मिनट में पहुंचेगी होगी ५ मिनट तक के बढ़ाने के भी गुजर जायेंगे लेकिन उसको रबदार हना होगा क्योंकि सामने की सवारी गाड़ी नहीं पहुंचेगी सवारी गाड़ी ३० मिनट में पहुंचेगी इसलिये इन दोनों गाड़ियों का मेल ४ बजे ५० मिनट पर दला हा बय से सोलहवें स्टेशन पर होगा ॥

## दूसरे दर्जे के लिये इन्नाहानी सवालत

(१) उस ग्राहक को दर्जा कौन जिसको अगर ३१६, ३४३ और ४५० से चारों बाटे तो हर एक नुंरो में उसका दर बाकी रहे जिसका दर इन अददों को पूरा ४ बांटे बाले बडे से बडे अदद की तिहाई में एकानि बाटा हो ॥

उत्तर ५७०६

(२) दो बराबर अददों के गुणनफल का सज्ज बाटका ७५६० है ती उस अदद को बताओ ॥

उत्तर ३६०

(१) मुरतसिर करो  $2\frac{3}{4} = \left\{ \frac{2}{3} \times \left( \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \right) \right\}$

उत्तर ६

(४) कीमत दर्जा कबो  $\frac{3.04 \times 3.04 - 2.24 \times 2.24}{2.2 \times (3.04 + 2.24)} = \frac{9.63 \times 9.63}{9.63}$

उत्तर २.६

(५) साबित करो कि  $\frac{2\frac{1}{2} \times 2(2 - \frac{1}{2}) - 2(2 - \frac{1}{2})}{2(2 - \frac{1}{2})} = 2\frac{1}{2}$

(६) सोहन को ४२० मील का सफर २३ दिन में बतना था लेकिन उसने २० मील दारो नकी चाल से ११ दिन बलने के बाद अर्थात् बसली चाल से बतना शुरू किया और फिर कुछ दिन बलने पर २३ ३ मील गम चलकर १ दिन में सफर को तैकिया तो उसकी बसली गमना चाल बताओ ॥ उ० १५ मील

(७) अगर १ मई ८ नई ८ दिन में १०० और २ और ४ नई ६ दिन में ३६० और १५ ६१ और ४ दिन में २४ रुपये कमावे तो हर एक की ऐजना कमाई बताओ ॥

उत्तर २५ मई १५ और ३० नई के

(८) हिंसी तालाब की गहराई में चौड़ाई दूना है और चौड़ाई से लंबाई तिगुनी है और

(२५) एक होत में ग्र मोर व दोन तहें निन सें ४ मोर ५ मिनट में यह मरना ६५  
 एक मोरी है जिससे २ घं मिनट में खाली होजाता है ग्र मोरी १ मिनट ४५ सेकंड में  
 २ वें मोर तीसरी मोरी एक साधारण तहें गयी तो ग्र व बताने की होजाति में १००  
 पानी भर गया है कितनी देर में पूरा भर जायगा मोर ग्र मोर व २ सेकंड की १००  
 पानी होज में गया होगा ॥ उत्तर ९ २ मिनट मोर ४५० होन पानी जिसे ९२० होन

हस्ताक्षर दुबे कन्हैयालाल

नि. बेला नि. इटावा

शिवार... नीचं निरीहृदयिनाचं निरसद्वयं कोटकोटो वेमुनीनितामि  
 शिवार... नीचं निरीहृदयिनाचं निरसद्वयं कोटकोटो वेमुनीनितामि  
 र... नीचं निरीहृदयिनाचं निरसद्वयं कोटकोटो वेमुनीनितामि

नामयितादमयदीमत	नंबर	मार्गितादमयदीमत
प्रभावली इति नाम पहना भाग	३	प्रभावली इति नाम पहना भाग
तथा दूसरा	३१	तथा चौथा
प्रभावली पदार्थ विज्ञान विटप	३२	गणित निधि
प्रभावली प्राकृतिक भूगोल चं	३३	गणित पदी मय हस्त १० भा०
प्रभावली विद्यांगुर	३४	तथा दूसरा
प्रभावली व्याकरण	३५	नधुगणित दूसरा
प्रभावली सफाई देहान नयी	३६	यंकप्रकाश
गणित लहरी	३७	बानो पदार्थ पहना भाग
गणित विनोद पांचवा भाग	३८	तथा दूसरा
गणित विनोद चौथा	३९	बहाड़े की पुस्तक
गणित परीक्षा पहना	४०	छोटा क्षेत्र चंद्रोदय १० भा०
तथा दूसरा	४१	तथा दूसरा
तथा तीसरा	४२	तथा तीसरा चौथा भाग
गणित त्रिगोण १० भा०	४३	होत्र निधि
तथा दूसरा	४४	मापा विधान
तथा तीसरा	४५	सोत्र विज्ञान
तथा चौथा	४६	सोत्र दीपिका
गणित क्रिया चौथे का हल	४७	सोत्र विज्ञान की कुंजी
गणित प्रश्नकार पहना भाग	४८	सवाल जवाब तरा मसता
तथा दूसरा	४९	रेखा गणित पिंडी शंकर १० भा०
तथा तीसरा	५०	तथा दूसरा भाग
	५१	रेखा गणित सिद्धांत चंद्रोदय

नंबर	नमोहितावस्येदीप्त	नं	नमोहितावस्येदीप्त
४३	रेखागणिततत्त्वदर्शकप० ३	६८	श्रीकावली ३
४४	तथादूसरा ७॥	६९	दयानंददिग्विजयार्कप० ३
४५	रेखागणितपिंडीप्रकारकाहलप० १३	७०	तथादू ३
४६	तथादू० गध्याय ३	७१	इतिहासतृतीयखंडसार ३
४७	भूगोलपश्चिमोत्तरय ग्रन्थ ३	७२	रामायणसत्तौकाद्विन्दबन्धी ३
४८	भूगोलरत्नाकरवयानहिन्दुस्तान ३	७३	गाल्हरखंडमुनस्लिद ३
४९	नयाजगद्गोलप० भा० ७॥	७४	पाठकवोधनी ३
५०	भूगोलएशिया ७॥	७५	परीक्षाभूयण
५१	जगत्बर्णनदोनोंभागशामिल ७	७६	वाक्यमंजरी
५२	भूगोलप्रभाकरप० ७॥	कुतुबउद्द	
५३	भूगोलकौमुदीदू० भा० ७॥		
५४	सवालजवाबजगत्दर्पण ७॥	१	हलुलहिसाबहिस्साग्रवत
५५	शब्दार्थगुटकाप० भा० ७	२	ऐज्जनदोयम
५६	तथादूसरा ३	३	ऐज्जनसेबम
५७	तथातीसरा ७॥	४	ऐज्जनचहाम
५८	शब्दार्थकहानीबेठहिंदी ७॥	५	हलुलहिसाबचौथा
५९	शब्दार्थइतिहासप० भा० ७	६	(नया) जुग्राफियाजालम १०
६०	तथादूसरा ७॥	७	उरुलेदसबाबुआत्मारामदे
६१	गुटकाश्रदीपप० ७॥		भागशामिल
६२	भायातरंगिनी ७॥	८	सवालजवाबदप्तरउलूमतबयात
६३	महाभारतखंड ७॥	९	सवालजवाब जुग्राफियातबई
	गिसातसद ७॥	१०	सवालजवाबहिम्नसेहत
	ससदीक ७॥	११	सवालनूताबशरिनेगरीखनु
	गिसातवीसहवा ७		हिस्साग्रवल ३
	नयाजगद्गोलप० भा० ७॥	१२	ऐज्जनदोयम ३
	गिसातसद ७॥	१३	गिसातहिम्नसेहत ३



## श्रीतत्सत् भूमिका

ईश्वरके गुणानुवाद और धन्यवाद के पश्चात् विदि कि मैंने यह गणित विनोद नाम युक्तक स० १८७३ ई० बनाई और समस्त अध्यापक नार्मल स्कूल आगरा की नुसार सन् १८७५ ई० में जब कि मैं गानीटर था छपवा इसमें सब प्रकार के उम्दा २ प्रश्न मथ कायदा होने के स सब साहिबों ने पसन्द फर्माई और बङ्गत जन्द ५०० रु० जो छपवाई थीं बिक गईं अब कई बरस से यह कि नहीं रही थी इस अवधि में सद्दा साहिबों की फर्माई और बङ्गत साहिबों ने न पड़ने के कारण अफसोस किया मगर अब बजह चन्द फिकरत खानगी छपवा न अब इसको दुवारह बङ्गत कोशिश के साथ थुछ कर के छपवाता हूँ आशा है कि गुणज्ञ लोग इसकी कदर कर के मुझे उपकृत करेंगे ता० २० मई मन् १८८५

द० ज्योत्सनाय मुदरिस पगना स्कूल खैरना जिला हमीरपुर







तब बगधी पर आया दूसमें १६ घंटे उमकी लगे और घोड़ा १ घंटे में  
५ मील और बगधी ३ मील चलती है तो बताओ कासगंज से ज्ञान  
द कितनी दूर होगा॥

मानो कि १ मील दूर है  $१ \div 3 = \frac{१}{३}$   $१ \div ५ = \frac{१}{५}$   $\frac{१}{३} + \frac{१}{५} = \frac{८}{१५}$  घंटा जाने  
ज्ञान में समय लगेगा ॥

घं घं मील

$$\frac{८}{१५} : १६ :: १ : \frac{१६ \times १५}{८} = ३० \text{ मील दूरी}$$

(४) एक कुंजड़े ने कुछ जनार ७ पैसे का १ के हिसाब से और उमकी  
जनार ४ पैसे का १ के हिसाब से खरीदे और दोनों को मिलाकर ५ पैसे का  
१ के हिसाब से बेच डाले तो २५ पैसे का टोटा हुआ तो बताओ कितने जनार  
मोल लिये थे॥  $७ + ४ = ११$  पैसे थे दो जनारों का मोल हुआ जिस भाव से मिले

$$५ + ५ = १० \text{ पैसे में दो जनारों का मोल हुआ जिस भाव से मिले}$$

$$११ - १० = १ \text{ पैसा की कसर २ जनारों में पड़ी}$$

$$\text{उत्तर } १ \text{ पै० : } २५ \text{ पै० :: } २ \text{ जन० : } ५० \text{ जनार } ५० \div २ = २५ \text{ जनार}$$

(५) ८ मील प्रति घंटे में चलने वाला एक जहाज जब १८ मील चलने  
का तब दूसरा जहाज १० मील प्रति घंटे में चलने वाला उसके पकड़ने को लग  
तो बताओ कितने मील चलके जब पहिला जहाज दूसरे को पकड़ाई देगा.

$$१० - ८ = २ \text{ मील : } २ \text{ मी० : } १८ \text{ मी० :: } ८ \text{ मी० : } \frac{१८ \times ८}{२} = ७२ \text{ मील उत}$$

(६) ८ ऊंटों के दाम बराबर हैं ६३ बैलों के और ६ ऊंटों के दाम  
बराबर हैं ५ घोड़ों के जो ४ बैल २४ रुपये को आर्वें तो १००  
घोड़े कितने को आर्वेंगे ॥

८ ऊंट बराबर हैं ६३ बैलों के तो ६ ऊंट बराबर हुए ४२ बैलों के  
∴ ४ बैल : ४२ बैल :: २४ रुपये

$$\frac{४२ \times २४}{४} = २५२ \text{ रु यह ६ ऊंट या ५ घोड़ों का मोल हुआ}$$

$$∴ ५ घो० : १०० घो० :: २५२ रु : \frac{२५२ \times १००}{५} = ५०४० \text{ रुपये उत}$$



(२४) जे और के मिलकर एक काम को कुछ दिन में करने हैं  
न नरु दोनों मिल के करते रहे फिर जे कहीं को चला गया के  
ने उस बचे हुए काम को १८ दिन में पूरा किया और जो के कहीं  
ला जाता तो जे उस बचे हुए काम को २४ दिन में पूरा करने ता  
जो कि दोनों मिलकर संपूर्ण काम को कितने दिनों में करेंगे ॥

१८ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{18}$  काम

२४ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{24}$  काम

$$\frac{1}{18} + \frac{1}{24} = \frac{4+3}{72} = \frac{7}{72} \text{ काम}$$

$\frac{7}{72}$  काम: १ काम:: १ दिन:  $\frac{72}{7}$  दिन इतने दिन में दोनों मिलकर

काम को करेंगे:  $\frac{72}{7} + 1 = \frac{72+72}{7} = \frac{144}{7} = 20 \frac{4}{7}$  दि० उ

(२५) जे और के मिलकर एक काम को ६ दिन में और जे ली  
नका उसी काम को ८ दिन में और के गे मिलकर १२ दिन में क  
तो तीनों मिलकर उसी काम को कितने दिनों में करेंगे ॥

६ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{6}$  काम

८ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{8}$  काम

१२ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{12}$  काम

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{4+3+2}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8} \text{ काम, } \frac{3}{8} \div 2 = \frac{3}{16} \text{ काम}$$

मिलकर एक दिन में करेंगे  $\frac{3}{16}$  काम: १ काम:: १ दि०  $\frac{16}{3}$

दिन उत्तर

(२६) जे एक काम को ७ दिन में करता है और के उ  
काम को १२ दिन में करता है और गे उससे द्वाइ गुने काम  
न में करता है तो तीनों मिलकर उससे चौगुने काम को  
दिनों में करेंगे ॥

७ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{1}{7}$  काम

१२ दिन: १ दिन:: १  $\frac{1}{12}$  काम:  $\frac{1}{12}$  काम

१५ दिन: १ दिन:: २  $\frac{1}{15}$  काम:  $\frac{2}{15}$  काम

$$\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{20+15+12}{60} = \frac{47}{60} \text{ काम एक दिन में करेंगे}$$

$$\frac{47}{60} \text{ काम : } 4 \text{ काम : } 1 \text{ दिन : } \frac{47 \times 4}{47} = \frac{188}{47} = 4 \frac{1}{4} \text{ दिन उत्तर}$$

(२७) एक मनुष्य ने अपने संपूर्ण धन का  $\frac{1}{3}$  बेटे को दिया बेटे ने यह लेही वर्ष में उसका पै व्यय कर दिया और दूसरे वर्ष में जो कुछ बचा उसका  $\frac{1}{4}$  व्यय किया जब शेष  $१५०$  रु. रहे तो बचानेवाले संपूर्ण धन उस मनुष्य के पास क्या था ॥

$$\text{कल्पना करो कि संपूर्ण धन जो बेटे को दिया है : } १ - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \therefore १ - (\frac{1}{3} + \frac{1}{4}) = १ - (\frac{7}{12}) = १ - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{12} \text{ शेष : } १५० \text{ रु. : } १ \text{ रु. : } \frac{१५० \times १२}{५} = \frac{३६००}{५} = ७२० \text{ रु. जो बेटे को दिये } \frac{1}{3} : १ : ३६० \text{ रु. : } \frac{३६००}{३} \times \frac{1}{3} = ४०० \text{ रुपये उत्तर}$$

(२८) एक होज़ में तीन मोरी हैं उनमें से पहली ५ घंटे में और दूसरी ६ घंटे में और तीसरी १२ घंटे में उस होज़ को भरनी है तो बचानेवाले किती मोर मिलकर उस होज़ को कितनी देर में भरेंगी जल्द किनासा मोरी एकाही घंटे तक खुली रहे ॥

$$१२ \text{ घंटे : } १ \text{ घंटे : } १ \text{ होज़ : } \frac{1}{12} \text{ होज़ : } १ - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ होज़}$$

$$५ \text{ घंटे : } १ \text{ घंटे : } १ \text{ होज़ : } \frac{1}{5} \text{ होज़ : } ६ \text{ घंटे : } १ \text{ घंटे : } १ \text{ होज़ : } \frac{1}{6} \text{ होज़}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{१+२}{१२} = \frac{३}{१२} \text{ होज़}$$

$$\frac{३}{१२} \text{ होज़ : } \frac{११}{१२} \text{ होज़ : } १ \text{ घंटे : } \frac{११ \times १२}{३} = \frac{३३}{१} = ३३ \text{ घंटे उत्तर}$$

(२९) एक जो ७ मील ५ घंटे में चलता है किती स्थान पर वह १० घंटे में चले व जो ३ घंटे में ५ मील चलता है वह कितने घंटे में चले ला तो बचानेवाले किती देर और कितनी दूर पर वह चले पावेगा ॥

$$५ \text{ घंटे : } ७ \text{ घंटे : } ७ \text{ मील : } \frac{७ \times ७}{५} = \frac{४९}{५} \text{ मील से जगह निकल गया}$$

$$५ \text{ घंटे : } १ \text{ घंटे : } ७ \text{ मील : } ७ \text{ मील : } ३ \text{ घंटे : } १ \text{ घंटे : } ५ \text{ मील : } \frac{५}{३}$$

$$\frac{५}{३} - \frac{४९}{५} = \frac{२५-२९}{१५} = \frac{-४}{१५} \text{ मील : } \frac{४}{१५} \text{ मील : } १ \text{ घंटे : } \frac{४ \times १५}{५} = १२$$

$$३ \text{ घंटे : } ५ \text{ घंटे : } ५ \text{ मील : } \frac{५ \times ५}{३} = \frac{२५}{३} = ८ \frac{१}{३} \text{ मील दि. उत्तर}$$

(३०) एक खार्द दो ५ घंटे में और दो २ घंटे में और तीनों १ घंटे में तो तीनों मिलकर कितनी दूर में खोदेंगे जब कि तीनों चन्दे काम करें ॥

१ घंटे : १ घंटे :: १ काम : १ काम :: १ घंटे = १ काम

५ घंटे : १ घंटे :: १ काम : ५ काम :: २ घंटे : १ घंटे :: १ काम : २ काम

$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2+5}{10} = \frac{7}{10}$  काम

$\frac{7}{10}$  काम : १ काम :: १ घंटे :  $\frac{10}{7} \times 1 = 1\frac{3}{7}$  घंटे उत्तर

(३१) एक लहराई में संपूर्ण जहाजों की लहराई शत्रु ने छान ली है १ भाग डूब गये और २ जहाज जल गये और शेष के ३ भाग एक कान में लहराई के पीछे जाते रहे और २४ जहाज शेष रहे तो कितने जहाज थे ॥

कल्पना करो कि लहराई के बाद ७ जहाज रहे तो नष्टान के पीछे ६ जहाज रहे होंगे ॥

६ शेष : २४ शेष :: ७ जहाज :  $\frac{24 \times 7}{6} = 28$  जहाज लहराई के पीछे रहे २८ + ७ = ३५ जहाज जल जाने से पीछे होंगे ॥

फिर कल्पना किया कि संपूर्ण जहाज ६ थे तो ६ - (२ + १) = ३ जहाज डूबने के पीछे रहे ॥

३ शेष : ३० शेष :: ६ जहाज :  $\frac{30 \times 6}{3} = 60$  जहाज उत्तर

(३२) एक खार्द ४ ३ फुट गहरी १० ३ फुट चौड़ी है उसके खोदने में ५००० घन फुट मिट्टी निकाली तो बताओ नंदी कितनी थी ॥

$5000 \div (4\frac{3}{4} \times 10\frac{3}{4}) = 5000 \div (\frac{19}{4} \times \frac{43}{4}) = 5000 \div (\frac{827}{16}) = \frac{5000 \times 16}{827} = 967$  फुट ४ २ ३/४ इंच उत्तर

(३३) एक चहवन्दा १६ ३/४ फुट लंबा १२ ३/४ फुट चौड़ा और ४ ३/४ फुट गहरा है तो उसके खोदने में १३ ३/४ घन गज के हिसाब से खर्च होगा ॥

$$\frac{(१६ \frac{३}{४} \times १० \frac{१}{२} \times २ \frac{१}{४}) \times १३ \frac{१}{२}}{२०} = \frac{६७ \frac{२५}{३} \times ३३ \frac{३३}{४} \times ३३}{२०} = \frac{६० \times ३५ \times ३३ \times ३३}{२० \times ४ \times ३ \times ४}$$

$= \frac{५५२०५}{६४} = ८६३ \frac{४३}{६४}$  जाने = ५३ रु० १५ जाने ८  $\frac{१}{६}$  पाई उत्तर  
 (३४) एक समाधि ६ फुट ७ इंच लंबी ३ फुट २  $\frac{१}{२}$  इंच चौड़ी है तो  
 समें ४ जाने ८ पाई फुट वर्ग समक का पत्थर कितने का लगेगा  
 ६ फुट ७ इंच  $\times$  ३ फुट २  $\frac{१}{२}$  इंच  $\times$  ४ जाने ८ पाई = ६ रु० २ पा० ६  $\frac{३६}{६४}$  पा  
 उत्तर ॥

(३५) एक वर्गकार तालाब की भुज ६८ फुट है और उसके दो दमों में  
 १०० घन गज मिट्टी निकली तो बनाओ उसकी गहराई क्या होगी  
 $१ \times ६८ = ४६२४$  वर्ग फुट  $:(१००० \times २७) \div ४६२४ = २७००० \div ४६२४ =$   
 $५$  फुट  $१० \frac{२०}{२२२}$  इंच उत्तर

(३६) एक मनुष्य ने अपने धन के  $\frac{१}{३}$  में  $\frac{१}{३}$  का  $\frac{१}{४}$  युक्त करके एक वाघी  
 मोल ली और  $\frac{१}{३}$  भाग में  $\frac{१}{३}$  का  $\frac{१}{४}$  युक्त करके छोड़ा मोल लिया और  
 $\frac{१}{३}$  भाग में  $\frac{१}{३}$  का  $\frac{१}{४}$  युक्त करके छोड़े का साज मोल लिया और ७ रु०  
 सड़स को दिये अब ७५० रु० उस मनुष्य के पास बच रहे तो वह  
 उस मनुष्य के पास कितना धन था ॥

कल्पना करो कि उस मनुष्य के पास संपूर्ण धन १ रुपया था:

$$\frac{१}{३} + (\frac{१}{३} \times \frac{१}{४}) = \frac{१}{३} + \frac{१}{१२} = \frac{४+१}{१२} = \frac{५}{१२}$$

$$\frac{५}{१२} + (\frac{५}{१२} \times \frac{१}{४}) = \frac{५}{१२} + \frac{५}{४८} = \frac{१०+५}{४८} = \frac{१५}{४८} = \frac{५}{१६}$$

$$\frac{५}{१६} + (\frac{५}{१६} \times \frac{१}{४}) = \frac{५}{१६} + \frac{५}{६४} = \frac{२०+५}{६४} = \frac{२५}{६४}$$

$$= \frac{२५६३}{२५२०} \times १ - \frac{२५६३}{२५२०} = \frac{७५७}{२५२०} \times ७ + ७५० = ७५७$$

$\frac{७५७}{२५२०}$  शेष: ७५७ शेष: १:  $\frac{७५७ \times २५२०}{७५७} = २५२०$  रुपये उत्तर

(३७) दौलतराम और चिमन नलान ने २३ रु० मिलाकर औपार किया  
 जिसमें १५३ रु० नफा हुआ जिनमें से चिमन नलान को ४५ रुपये अधिक  
 दौलतराम से मिले तो बनाओ प्रत्येक के कितने रुपये थे ॥

(३०) एक खार्द को ५ घंटे में और बर ५ घंटे में और तीनों मिलकर कितनी दूर में खोदेंगे जबकि घन्टे काम करें ॥

१५ घंटे: १ घंटे :: १ काम: १५ काम ::  $१ \frac{१५}{१५} = १५$  काम

५ घंटे: १ घंटे :: १ काम: ५ काम. २ घंटे: १ घंटे :: १ काम

$\frac{१}{५} + \frac{१}{५} = \frac{२+५}{५५} = \frac{१५}{५५}$  काम

$\frac{१५}{५५}$  काम:  $\frac{१५}{५५}$  काम :: १ घंटे:  $\frac{५५ \times १५}{१५ \times १५} = ३$  घंटे उता

(३१) एक लड़ाई में संपूर्ण जहाजों का तहार्द खाने है भाग डूब गये और २ जहाज जल गये और शेष के ३ काम में लड़ाई के पीछे जाते रहे और २४ जहाज शेष रहे कि कितने जहाज थे ॥

कल्पना करें कि लड़ाई के बाद ७ जहाज रहे तो तूफान है जहाज रहे होंगे ॥

६ शेष: २४ शेष :: ७ जहाज:  $\frac{२४ \times ७}{६} = २८$  जहाज लड़ाई के पीछे

$२८ + २ = ३०$  जहाज जल जाने से पीछे होंगे ॥

फिर कल्पना किया कि संपूर्ण जहाज ६ थे तो  $६ - (२ + १) = ३$  शेष रहे ॥

३ शेष: ३० शेष :: ६ जहाज:  $\frac{३० \times ६}{३} = ६०$  जहाज उता

(३२) एक खार्द ४ ३ फुट गहरी १० ३ फुट चौड़ी है उसके ५००० घन फुट मिट्टी निकाली तो बताओ नंबी

$५००० \div (४ \frac{३}{४} \times १० \frac{३}{४}) = ५००० \div (\frac{३}{४} \times \frac{४३}{४}) =$

$\frac{५००००}{३८७} = १०३$  फुट  $४ \frac{४०}{१२२५}$  इंच तनर

(३३) एक चहवच्चा १६ ३ फुट लंबा १२

है तो उसके खोदने में १३ ३ आ

खर्च होगा ॥

(४१) जवाहर लाल और तोता राम दोनों ने मिलकर व्यापार किया तो उनको २५ रुपये सैकड़े के नफे से ३२५ रु० संपूर्ण नफा हुआ परंतु जवाहर लाल को ७५ रुपये नफे में से अधिक मिले तो बताया दोने ने व्यापार में कितने २ रुपये लगाये होंगे ॥

$$३२५ - ७५ = २५० \text{ रुपये} :: २५० \div २ = १२५ :: १२५ + ७५ = २००$$

$$२५० \text{ रु०} :: ३०० \text{ रु०} :: १०० \text{ रु०} :: \frac{३०० \times १००}{२५०} = ४०० \text{ रु० जवाहर लाल ने}$$

(४२) एक व्यापारी ने अपने मान का  $\frac{१}{३}$  तो २५ रु० सैकड़े का नफा लेकर बेच डाला और उसी मान का  $\frac{१}{३}$  भाग २० रुपरं सैकड़े का दोटा (याकर) बेच डाला तो उस व्यापार को २६ रुपये का लाभ हुआ जब व्यापारी उस व्यापारी के पास कितने रुपये का मान था ॥

$$\frac{२५ \times \frac{१}{३}}{१००} = \frac{१}{३} \text{ रु० नफा} :: १०० \text{ रु०} :: \frac{१}{३} \text{ रु०} :: २५ \text{ रु० नफा} :: \frac{१}{३} - \frac{१}{३} = \frac{१}{३} :: \frac{१}{३} \text{ रु० नफा} :: २६ \text{ रु० नफा} :: १ \text{ रु०} :: ६०० \text{ रु० उत्तर}$$

(४३) एक हीज में तीन मोरियां हैं उनमें से एक १० घंटे में हीज भर देती है और दूसरी ५ घंटे में खानी कर देती है और जब तीनों का जो दिया तो हीज १५ घंटे में भर गया तो बताया तीसरी मोरी उस हीज को कितनी देर में भरेगी ॥

$$१० \text{ घंटे} : १५ \text{ घंटे} :: १ \text{ हीज} : १ \frac{१}{३} \text{ हीज भरेगी}$$

$$५ \text{ घंटे} : १५ \text{ घंटे} :: १ \text{ हीज} : ३ \text{ हीज खानी करेगी}$$

$$:: ३ - १ \frac{१}{३} = १ \frac{२}{३} \quad १ \frac{२}{३} + १ = २ \frac{२}{३} \text{ हीज}$$

$$३ \text{ हीज} : १ \text{ हीज} :: १५ \text{ घंटे} : \frac{१५}{३} = ५ \text{ घंटे उत्तर}$$

$$(४४) सुभा नर ने ५० नांगी खरीदी और दाननराम ने ३० नांगी$$

गोमती स्व दाननराम को बंदे तो दाननराम ने ३० नांगी



ने बागदार २ खानों और २४ घंटे में चरमान नानने दोनों को दे देता  
को प्रत्येक को उनमें से द्या २ नाना चारिये ॥

$$40 + 31000. 21 + 1 = 33 \therefore 40 - 33 = 21. 21 - 20 = 1$$

$$\therefore 21 + 1 = 22 \therefore 22 : 24 :: 24 : \frac{24 \times 14}{22} = 1 \frac{3}{11} \text{ घंटे में नानना के}$$

$$24 - 1 \frac{3}{11} = 22 \frac{8}{11} = 22 \frac{8}{11} \text{ घंटे में सुखाने के}$$

(४५) एक अनुष्य ने ४२ मन चौर का भाड़ा ३० गान के नियम  
नहाया यान् ५ गान चलकर ६ मन चौर उतार लिया तो वह  
वही ऊर्दू दूरे से कितनी दूर अधिक ने जाना पड़ेगा ॥

$$42 - 6 = 36 \text{ मन} - 5 = 25 \therefore 36 \text{ मन} : 42 \text{ मन} :: 25 \text{ मान} :$$

$$\frac{25 \times 42}{36} = \frac{25 \times 7}{6} = 28 \frac{1}{3} \text{ मान} \therefore 28 \frac{1}{3} - 25 = 3 \frac{2}{3} \text{ मान उता}$$

(४६) एक आधन रूपी बाग को चौहार्द का पंक्तियों में पंक्ति  
हैं और लम्बाई का पंक्तियों में जितने पेड़ हैं उन से तीन अधिक  
होते तो संपूर्ण पेड़ ३६० होते कहो लम्बाई का पंक्तियों में कितने  
कितने पेड़ और सब बाग में कितने पेड़ हैं ॥

$$94 \times 3 = 282 \therefore 360 - 282 = 78 \text{ पेड़ संपूर्ण बाग में थे}$$

$$\text{और } 78 \div 3 = 26 \text{ पेड़ प्रत्येक पंक्ति में होंगे ॥}$$

(४७) शेर की एक छनांग ७ गज की है और हिरण की एक छनांग  
५ गज की है और शेर जितनी देर में ३ छनांग भरता है हिरण  
ती देर में ४ छनांग शेर ने ४५ छनांग में हिरण को पकड़ लिया तो वह  
हिरण शेर से कितना आगे था ॥

$$3 \times 7 = 21 \text{ गज, } 4 \times 5 = 20 \text{ गज} \therefore 21 - 20 = 1 \text{ गज}$$

$$3 \text{ छनांग पं: } 45 \text{ छं पं: } \therefore 1 \text{ गज आगे } \frac{45 \times 1}{3} = 15 \text{ गज आगे था}$$

(४८) एक खर्गोश की ३ चौकड़ी बराबर है शिकारी कुत्ते की २ चौकड़ी  
के और उतनी देर में खर्गोश ४ चौकड़ियां भरता है कुत्ता उतनी  
में ३ खर्गोश ने अपनी ३०० चौकड़ी भर के खर्गोश को पकड़ लिया

तो खर्गोश अपनी कितनी चौकड़ी कुने से जामो था ॥

२ चौ० कु० : ३ चौ० कु० :: ३ चौ० ख० :  $\frac{3 \times 3}{2} = 4 \frac{1}{2}$  चौ० ख० :  $4 \frac{1}{2} - 2 = 2 \frac{1}{2}$

चौकड़ी खर्गोश की

३ चौ० भर के कु० : ३० चौ० कु० ::  $\frac{1}{2}$  चौ० ख० :  $\frac{30 \times \frac{1}{2}}{3} =$   
 $\frac{300 \times 1}{2 \times 3} = \frac{100}{2} = 50$  चौकड़ी खर्गोश जामो था ॥ उत्तर

(४६) एक डोल में १२ मन पानी जाता है और दूसरे में दूसरे

दूना बड़ा डोल में ३ मिनट में २ बार और छोटा २ मिनट में ३ बार  
 खोला जाता है जब १२ मिनट में दोनों ने कुल को खाली कर दिया  
 तो कही उसमें कितना पानी था ॥

३ मिनट : १२ मिनट :: २ बार :  $\frac{12 \times 2}{3} = 8$  बार

२ मिनट : १२ मिनट :: ३ बार :  $\frac{12 \times 3}{2} = 18$  बार  $8 + 18 = 26$  बार  $26 \times 2 =$

२६ मन :  $(26 \times 2) + (12 \times 3) = 208 + 36 = 244$  मन उत्तर

(५०) एक मनुष्य ने ७२० रुपये को २ शाल खरीदी जितने गज की  
 एक शाल है उतनेही रुपये उस शाल के एक गज के दाम हैं और एक  
 शाल के गज दूसरी शाल के गजों से दूने हैं तो कही मनुष्यक शाल  
 कितने गज की है ॥

बन्यना करो कि पहिली शाल १ गज की और दूसरी २ गज की है

∴  $1 + 2 = 1 + 2 = 4$

५ रु० : ७२० रु० :: १ रु० :  $\frac{720}{5} = 144$  रुपये पहिली शाल के दाम

∴  $144 \times 4 = 576$  गज की पहिली शाल  $144 \times 2 = 288$  गज की २० शाल

(५१) १०० के ऐसे तीन खंड करो कि जिन के वर्गों में १०४-५६ का  
 संबंध हो ॥  $\sqrt{1} = 1$ ,  $\sqrt{4} = 2$ ,  $\sqrt{9} = 3$  ∴  $1 + 2 + 3 = 6$

१० : १०० :: १ : १० पहला खंड  $10 \times 2 = 20$  दूसरा खंड और

$100 - 20 = 80$  तीसरा खंड ॥

(५२) २० सेर दूध में से २ सेर निजाल कर २ सेर पानी मिलाया

ने द्वाबल २ खाली और २४ पैसे चिम्पन लालने दोनों को दिये तो वह जो प्रत्येक को उनमें से क्या २ लेना चाहिये ॥

$५० + ३९ = ८९$ ,  $८९ \div ३ = २९$   $\therefore ५० - २९ = २१$ ,  $३९ - २९ = १०$   
 $\therefore २३ + ४ = २७$ ,  $२७ : ४ :: २४ : \frac{२४ \times ४}{२७} = ३ \frac{३}{४}$  पैसे दोनताम को  
 $२४ - ३ \frac{१५}{२७} = २० \frac{१२}{२७} = २० \frac{४}{९}$  पैसे सुखानंद को

(४५) एक मनुष्य ने ४२ मन वोर का भाड़ा ३० मील के मिये पर उठाया परन्तु ५ मील चलकर ६ मन वोर उतार लिया तो बचा वही ऊर्ध्व दूरे से कितनी दूर अधिक ले जाना पड़ेगा ॥

$४२ - ६ = ३६$ ,  $३० - ५ = २५$   $\therefore ३६$  मन :  $४२$  मन ::  $२५$  मील :  
 $\frac{२५ \times ४२}{३६} = \frac{२५ \times ७}{९} = २६ \frac{१}{३}$  मील :  $२६ \frac{१}{३} - २५ = १ \frac{२}{३}$  मील उता

(४६) एक आयत रूपी बाग की चौड़ाई की पंक्तियों में पंद्रह पेड़ हैं और लम्बाई की पंक्तियों में जितने पेड़ हैं उन से तीन अधिक होते तो संपूर्ण पेड़ ३६० होते कहो लम्बाई की पंक्तियों में कितने पेड़ और सब बाग में कितने पेड़ हैं ॥

$९५ \times ३ = २८५$ ,  $३६० - २८५ = ७५$  पेड़ संपूर्ण बाग में थे  
 और  $३९५ \div ९५ = २१$  पेड़ प्रत्येक पंक्ति में होंगे ॥

(४७) शेर की एक छनांग ७ गज की है और हिरण की एक छनांग ५ गज की है और शेर जितनी देर में ३ छनांग भरता है हिरण जितनी देर में ४ जब शेर ने ४५ छनांग में हिरण को पकड़ लिया तो बचा हिरण शेर से कितना आगे था ॥

$३ \times ७ = २१$  गज,  $५ \times ४ = २०$  गज  $\therefore २१ - २० = १$  गज  
 ३ छनांग में ४५ छनांग में १ गज आगे  $\frac{४५ \times १}{३} = १५$  गज आगे था उता

(४८) एक खर्गोश की ३ चौकड़ी बरबर है शिकारी कुत्ते की २ चौकड़ी के और उतनी देर में खर्गोश ४ चौकड़ियां भरना है कुत्ता उतनी देर में ४ जब कुत्ते ने अपनी ३०० चौकड़ी भर के खर्गोश को पकड़ लिया

तो खर्गोश अपनी कितनी चौकड़ी कुत्ते से आगे था ॥

$$2 \text{ चौ० कु०} : 3 \text{ चौ० कुत्ता} :: 3 \text{ चौ० ख०} : \frac{3 \times 3}{2} = 4 \frac{1}{2} \text{ चौ० ख०} :: 4 \frac{1}{2} - 3 = 1 \frac{1}{2}$$

चौकड़ी खर्गोश की

$$3 \text{ चौ० भा के कु०} : 300 \text{ चौ० कु०} :: \frac{1}{2} \text{ चौ० ख०} : \frac{300 \times \frac{1}{2}}{3} = \frac{300 \times 1}{2 \times 3} = \frac{100}{2} = 50 \text{ चौकड़ी खर्गोश आगे था ॥ उत्तर}$$

(४६) एक डोल में १२ मन पानी आता है और दूसरे में दूसरे दूना बड़ा डोल में ३ मिनट में २ बार और छोटा २ मिनट में ३ बार खेंचा जाता है जब १२ मिनट में दोनों ने कुल को खाली कर दिया तो कहो उसमें कितना पानी था ॥

$$3 \text{ मिनट} : 12 \text{ मिनट} :: 2 \text{ बार} : \frac{12 \times 2}{3} = 8 \text{ बार}$$

$$2 \text{ मिनट} : 12 \text{ मिनट} :: 3 \text{ बार} : \frac{12 \times 3}{2} = 18 \text{ बार } 8 \times 2 =$$

$$26 \text{ मन} : (26 \times 2) + (18 \times 12) = 52 + 216 = 268 \text{ मन उत्तर}$$

(५०) एक मनुष्य ने ७२० रुपये को २ शाल खरीदी जितने गज की एक शाल है उतनेही रुपये उस शाल के एक गज के दाम हैं और एक शाल के गज दूसरी शाल के गजों से दूने हैं तो कहो प्रत्येक शाल कितने गज की है ॥

बताना दो कि पहिली शाल १ गज की और दूसरी २ गज की है

$$\therefore 1 + 2 = 1 + 2 = 3$$

$$1 \text{ रु०} : 720 \text{ रु०} :: 1 \text{ रु०} : \frac{720}{1} = 720 \text{ रुपये पहिली शाल के दाम हैं}$$

$$\therefore \sqrt{720} = 12 \text{ गज की पहिली शाल } 12 \times 2 = 24 \text{ गज की दूसरी शाल}$$

(५१) १०० के ऐसे तीन खंड करो कि जिन के वर्गों में १५, ५६ का संबंध हो ॥  $\sqrt{1} = 1, \sqrt{4} = 2, \sqrt{9} = 3 \therefore 1 + 2 + 3 = 6$

$$10 : 100 :: 1 : 10 \text{ पहला खंड } 10 \times 2 = 20 \text{ दूसरा खंड और}$$

$$10 \times 3 = 30 \text{ तीसरा खंड ॥}$$

(५२) २० सेर दूध में से २ सेर निकाल कर २ सेर पानी मिलाया कि

५ सेर निकाल कर ५ सेर पानी मिलाया नोकहो वाली में कितना और कितना पानी है ॥

$$20-2=18 \therefore 20 \text{ सेर} : 14 \text{ सेर} :: 18 \text{ सेर दूध} : \frac{18 \times 14}{20} = 12.6$$

दूध.  $20-18 = 2 = 2 \frac{1}{2}$  सेर पानी उत्तर

(५३) एक अनुष्य ने २५ रु० को एक काम का ठेका लिया कि संपूर्ण काम को १२ दिन में कर लूंगा परन्तु ७ दिन पीछे बीत पड़ गया और अपने काम की  $\frac{1}{3}$  करने लगा और एक अपने को यह कह कर कि मैंने इस सारे काम का ठेका १५ रुपये में ही मिला लिया और यह भाई उसके काम का भी  $\frac{1}{3}$  प्रीति करता है तो बताओ इन दोनों भाइयों ने मिलकर शेष काम को कितने दिनों में कर लिया होगा और दोनों को क्या  $\frac{1}{3} + (\frac{1}{3} \text{ का } \frac{2}{3}) = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$  काम.  $12-7 = 5$  दिन  $\frac{5}{3}$  दिन काम : ५ दिन का  $\therefore 1$  दिन :  $\frac{5 \times 2}{5} = 2$  दिन में मिलकर को करेंगे ॥

$$12 \text{ दिन} : 5 \text{ दिन} :: 15 \text{ रुपये} : \frac{15 \times 5}{12} = \frac{75}{12} \text{ रुपये}$$

$$\frac{5}{3} : \frac{2}{3} :: \frac{75}{12} \text{ रुपये} : \frac{75 \times 2 \times 2}{4 \times 5 \times 3} = 2 \text{ रुपये} = 2 \text{ रु० } 0 \text{ पैसे}$$

$$\text{भाई को मिलेंगे. } 25 - \frac{5}{3} = \frac{75-5}{3} \text{ रु०} = 22 \text{ रु० } 0 \text{ पैसे}$$

(५४) एक सौदागर ने कुछ दर्जन बोटलें मदिरा की १५४ रु० की लीं और इतनीही कोड़ी काड़ियां ३६७ को लीं फिर मदिरा ४३७ रु० की और काड़ियां २॥॥ कोड़ी के लाभ से बेच दीं और बोटलों और काड़ियों का योग ३८४ है तो बताओ सौदागर को क्या लाभ हुआ ॥

$$\text{एक दर्जन बोटल व एक कोड़ी काड़ियों का योग } 12+20 = 32 \text{ पद दूना } \therefore 384 \div 32 = 12 \text{ यानी } 12 \text{ कोड़ी काड़ियां और } 12 \text{ दर्जन बोटलें होंगी ॥}$$

६.३. ६.१२ + ६.१२ = ५३.३ + १०३ = १५५.३ बुद्धि लाभ

कृष्ण उत्तर ॥

५.२. सांयत को कि. ५४३१२ =  $\frac{६०४३}{१६६५०}$  के व्योमर है

बाल्यना जो य = ५४३१२ = ५४३१२३१२ आदि

∴ १०० य = ५४.३१२३१२ आदि ..... (ज)

∴ १००००० य = ५४३१२.३१२ ३१२ आदि ..... (घ)

अंश (घ) समीकर्ण में (ज) समीकर्ण को घटाया

∴ १००००० य - १०० य = ५४३१२.३१२ - ५४.३१२

∴ ९९९०० य = ५४२५८

∴ य =  $\frac{५४२५८}{९९९००} = \frac{६०४३}{१६६५०}$

पांतु य = ५४३१२ के माना जा

∴ ५४३१२ =  $\frac{६०४३}{१६६५०}$  बर्तिसिद्ध करना था

(५६) गौन मनुष्य मिलकर एक काम को २४ दिन में करते हैं पांतु एक उममें का ४८ दिन में दूसरा ६४ दिन में और इन दोनों ने मिलकर ८ दिन तक काम किया तो बचा जो तीसरा प्रश्न उस काम को जैकिक ८ दिनों दो मनुष्यों ने किया था कितने दिन में करेगा ॥

२४ दिन : १ दिन :: १ काम :  $\frac{१}{२४}$  काम. ४८ दिन : १ दिन :: १ काम :  $\frac{१}{४८}$  काम

६४ दिन : १ दिन :: १ काम :  $\frac{१}{६४}$  काम.  $\frac{१}{२४} + \frac{१}{४८} = \frac{३}{९६} ∴ \frac{३}{९६} \times \frac{१}{१} = \frac{३}{९६}$

$\frac{३}{९६} \times \frac{१}{१} = \frac{१}{३२}$  काम.  $\frac{१}{३२}$  काम  $\frac{१}{३२}$  काम : १ दिन :  $\frac{३२}{१} = ३२$  दि. उत्तर

(५७) एक ज्वारी पहिनी बार अपने मूल धन का  $\frac{१}{५}$  हारा फिर १० रुपये जाता

और दूसरी बार शेष का  $\frac{१}{५}$  हारा फिर ३ रुपये जाता तब उनके पास ६३ रु. हो गये तो

बचा जो वह कितने रुपये ने कर जुड़ा से न ने दोरा था ॥

इस प्रश्न में उनका मूल धन रु. चाहिये  $६३ - ३ = ६०$

$६० - \frac{१}{५} = ५२ ∴ ६० \div \frac{१}{५} = \frac{६० \times ५}{१} = ३००$

$६० - १० = ५० ∴ ५० - \frac{१}{५} = \frac{५०}{५} = १० ∴ ५० \div \frac{१}{५} = २५०$  उत्तर

(५८) एक हौज़ में दो मोरियाँ हैं एक में से ४८ मन पानी १२ मिनट में और दूसरी से ६ मन पानी ३ मिनट में निकाल जाता है दो घंटे तक चलती रहें पोंछे दूसरी मोरी को बन्द कर दिया जाये प्रोप हौज़ कितना देर में भरेगा जव कि दोनों मोरियाँ सभाता हों॥

१२ मिनट : ३ मिनट :: ४८ मन :  $\frac{४८ \times ३}{१२} = १२$  मन : १२-६=६ मन पानी ३ मिनट तो ६ घंटे में भरेगा :: ६ घंटे : ३ घंटे :: ६ मन :  $\frac{६ \times ३}{३} = ६$  मन : ८१६-२४०=५७६ मन और १२ मिनट = ६ घंटे

४८ मन : ५७६ मन :: ६ घंटे : २ घंटे उत्तर

(५९) वेवदन के पास कुछ सुर्ग और बतक थीं जिनमें प्रत्येक सुर्ग को पूँछ में से तीन २ पर और प्रत्येक बतक को एक २ पर उखाड़ लिया और जब पोंछों को गिना तो प्रकट हुआ कि पोंछों पर तुल्य हैं बतक के पर सहित ७५ के और जब १५ सुर्ग बतक और १० बतक मोलले तो सुर्ग और बतक में ३७ का है तो बताओ कितने सुर्ग और कितनी बतक थीं॥

इष्ट पहिली ३५ सुर्ग, ३० बतक :  $३५ \times ३ = १०५$  और

$७५ + ३० = १०५$  चर्त पहिली पूरी ऊँई,  $३५ - १५ = २०$

$३० + १० = ४०$ ,  $२० \times ७ = १४०$ ,  $४० \times ३ = १२०$  और

$१४० - १२० = २०$  न्यूनता इष्ट दूसरी ४० सुर्ग, ४५ बतक पहिली

इस इष्ट में पूरी ऊँई,  $४० - १५ = २५$ ,  $२५ \times ७ = १७५$  और

$४५ + १० = ५५$ ,  $५५ \times ३ = १६५$  और  $१७५ - १६५ = १०$

∴  $३५ \times १० = ३५०$ ,  $४० \times २० = ८००$ ,  $८०० - ३५० = ४५०$

$२० - १० = १०$  ∴  $\frac{४५०}{१०} = ४५$  सुर्ग,  $४५ \times २ = ९०$  और

$९० - ७५ = १५$  बतक उत्तर

(६०) एक घड़ी है उसकी एक सुई ५ घंटे में और दूसरी ६ घंटे





$$\frac{४४}{७} \text{ और } \frac{४४}{७} = \frac{२४}{७} = १२ \therefore १२ = १४४ \text{ हंस उत्तर}$$

(६३) कर्ण के मानने के लिये जो बाण अर्जुन ने धारण किये थे इन्हें आधे से नौ कर्णों के बाणों को रोका और उन्हीं सब बाणों के चार गुणों से उसके घोड़ों को मारा ६ बाणों से शिष्य के सारथी को मरका और श्व से छत्र ध्वजा और धनुष को काट गिराया एक बाण से कर्ण के सिर को काट दिया तो कर्ण अर्जुन के पास दितने बाण थे ॥

$$१ - \frac{१}{३} = \frac{१}{३} \therefore ६ + ३ + १ = १० \therefore ४ \div \frac{१}{३} = ४ \times ३ = १२ \therefore १० \div \frac{१}{३} = १० \times ३ = ३०$$

$$३० \div ३ = १० \therefore ४ = १६ \text{ और } २० + १६ = ३६ \therefore \sqrt{३६} = ६ \therefore ६ + ४ = १०$$

$$१० = १०० \text{ बाण उत्तर}$$

(६४) जे और के का मिलाज्जा धन १०५ रु० का है और जे पर २५ रु० अधिक है तो दोनों का जुदा २ धन खता जो ॥

$$\frac{१०५}{२} + \frac{२५}{२} = \frac{३००}{२} = १०० \text{ रु० जे के और } \frac{१०५}{२} - \frac{२५}{२} = \frac{१५०}{२} = ७५$$

(६५) मैंने अपने रूपों की जितनी उनसे की दार से खरीदी कि जितने मित्र पै रूपये हैं और हम दोनों का धन २० रु० है और जिस हाथ का २ मन १६ सेर है तो हम दोनों का जुदा २ धन कहो ॥

$$२ \text{ मन } १६ \text{ सेर} = ३६ \text{ सेर}$$

$$\sqrt{२०^२ - (४ \times ३६)} = \sqrt{४०० - १४४} = \sqrt{२५६} = १६ \therefore १६ + ३६ = ५२ \therefore ५२ \div २ = २६ \therefore २६ + १६ = ४२ \therefore ४२ \div २ = २१ \therefore २१ + ११ = ३२ \therefore ३२ \div २ = १६ \therefore १६ + १६ = ३२$$

(६६) एक अनुष्य ने एक मजदूर को इस शर्त पर लगाया कि जिस काम करेगा उससे २५ पाने पावेगा और जिस दिन गैर हाजिर हो उस दिन १ पाना जुर्माना लिया जायगा जब ३६ दिन उसको रोकते हुए हो गये तब जुर्माना और मजदूरी दोनों बाहर कर दितने दिन उसने काम किया ॥

$$२५ + १ \frac{१}{४} = २ \frac{१}{४} \therefore ३ \frac{१}{४} \therefore १ \frac{३}{४} \therefore २६० \therefore \frac{३६० \times \frac{१}{४}}{३ \frac{१}{४}} = \frac{३६० \times ५}{१३ \times ४}$$

$$२५ \times ५ = १२५ \text{ दिन उत्तर}$$

(६७) एक साहित्य ने ५ छोड़े मोलनिये. दूसरे के दाम पाहिले से १२ रु० अधिक और तीसरे दूसरे ने ६ रु० अधिक और चौथे के तीसरे से २ रु० अधिक दिये और सब छोड़ों के दाम २३० रु० दिये तो प्रत्येक छोड़े का जुदा २ मोल रहने ॥

$$२ + ६ = १८, १८ + २ = २०, २३० - (१२ + १८ + २०) = २३० - ५० = १८० \text{ और}$$

$$१८० \div ४ = ४५ \text{ रु० पाहिले छोड़े के दाम हुए और } ४५ + १२ = ५७ \text{ रु० दूसरे}$$

$$\text{छोड़े के दाम हुए और } ५७ + ६ = ६३ \text{ रु० तीसरे छोड़े के दाम हुए और}$$

$$६३ + २ = ६५ \text{ रु० चौथे छोड़े के दाम हुए}$$

(६८) दो राशों का अंतर १ और गुणनफल ५६ है तो कौन से कौन से राशियाँ हैं ॥

$$\sqrt{५६ + (१)^2} = ७ \text{ इस योग का साधा ऊँचा } ७ \div २ = ३ \text{ बड़ी राशि}$$

$$\text{ऊँची और } ७ \div २ - १ = ३ \text{ छोटी राशि ऊँची}$$

(६९) एक जान्यायत क्षेत्र का क्षेत्रफल ८० वर्ग गज है और नचाई

चौड़ाई में २ गज अधिक है तो नचाई और चान्दाई जुदी २ कौन

$$\sqrt{(८० \times ४) + २^2} = \sqrt{३२४} = १८ \therefore \frac{१८}{२} + \frac{१८}{२} = १० \text{ गज नचाई}$$

$$\frac{१८}{२} - \frac{१८}{२} = ८ \text{ गज चौड़ाई}$$

(७०) एक मनुष्य की २४० मील की यात्रा ४ दिन में पूरी करना था वह

मइरा के दिगड़ने से दूसरे दिन ५ मील और तीसरे दिन ६ मील और चौथे

दिन १६ मील मइरा के दिन में कम चलता तो उसकी प्रतिदिन की यात्रा बताओ

$$५ + ६ + १४ = ३५, ३५ + ३५ = ७०, ७० \div ४ = १७ \text{ मील प्रतिदिन चल}$$

$$१७ - ५ = १२ \text{ मील दूसरे दिन चला } १७ - ६ = ११ \text{ तीसरे दिन चला}$$

$$१७ - १४ = ३ \text{ मील चौथे दिन चला}$$

(७१) एक व्यापारी ने कुछ धान मिलाया वह छोड़ा मोलनिये और

धन व्यापारी पाँच दान के फुंदाई छोड़ा तुमने दान के मोलनिये है उन

का जेरे रुपये का है और दुर्गा परहेतनये छोड़े का मोल है दान

शिवदयाल ने मुरली धर से पूछा कि भाई तुमहीं बताओ उसने उत्तर दिया कि मेरे रू० का  $\frac{1}{2}$  भाग और घनस्थान के रू० मिलकर घोड़े का मोल है तो बताओ प्रत्येक के कितने २ रू० थे और घोड़े का क्या मोल था॥

$५-१=४$ ,  $४ \times ६=२४$  रू० मुरली धर के,  $६-१=५$ ,  $५ \times ५=२५$  रू० घनस्थान के  
 $६ \times ५=३०$ ,  $३०-१=२९$  रू० घोड़े का मोल

(७२) जे और के दो मनुष्य एक घोड़ा मोल निभा चाहते हैं जे ने के से कहा कि जो आपने रूपयों का है मुझे दे दे तो मैं घोड़ा खरीद लूँ तब के ने जे से कहा कि जो नू आपने रू० का है मुझे दे दे तो मैं घोड़ा खरीद लूँ तो कहें प्रत्येक के पास कितने २ रूपये थे और घोड़े का क्या मोल था॥

$६-५=१$ ,  $७-५=२$ ,  $१ \times ७=७$  रू० जे के पास थे और,  $६ \times २=१२$  रू० के के पास थे और  $(१२ का \frac{1}{2}) + ७ = १० + ७ = १७$  रू० घोड़े का मोल था॥

(७३) वे दो राशि कौन सी हैं कि जिनका योग ६ और वर्गयोग ६१  
 $६^2 - ५^2 = ११$ ,  $\sqrt{६१ - ५^2} = १$  राशियों का अंतर हुआ

$\therefore \frac{६}{२} + \frac{१}{२} = ५$  बड़ी राशि  $\frac{६}{२} - \frac{१}{२} = ५$  छोटी राशि

(७४) दो राशियों का वर्गयोग १०० और अंतर ४ है तो कहें वे कौन सी राशियाँ हैं॥

$\frac{१०० - ४}{२} = ४८$ ,  $\sqrt{०८ + २} = ६$  योग का साधा हुआ

$\therefore ६ + \frac{४}{२} = ६ + २ = ८$  बड़ी राशि  $६ - \frac{४}{२} = ६ - २ = ४$  छोटी राशि

(७५) दो राशियों का वर्गंतर ३२ और योग ८ है तो बताओ वे कौन सी राशियाँ हैं॥

$८^2 - ४^2 = ४८$  अंतर  $\therefore \frac{८}{२} + \frac{४}{२} = ६$  बड़ी राशि  $\frac{८}{२} - \frac{४}{२} = २$  छोटी राशि

(७६) दो राशियों का वर्गंतर ४० और अंतर २ है बताओ वे कौन सी राशियाँ हैं

$४० = १०^2 - ६^2$  अंतर  $\therefore \frac{४०}{२} + \frac{२}{२} = २१$  बड़ी राशि  $\frac{४०}{२} - \frac{२}{२} = १९$  छोटी राशि

(७७) दो राशियों का वर्गयोग १०० और अंतर ४८ है तो बताओ वे कौन सी राशियाँ हैं

$$\sqrt{100 + (48 \times 2)} = 14 \text{ योग हुआ } \sqrt{100 - (48 \times 2)} = 2 \text{ अंतर हुआ}$$

$$\frac{14}{2} + \frac{2}{2} = 8 \text{ बड़ा हाथ और } \frac{14}{2} - \frac{2}{2} = 6 \text{ छोटी हाथ हुई}$$

(७८) एक आयत क्षेत्र का क्षेत्रफल २० बिस्वांसी है और लम्बाई और चौड़ाई की दोनों भुजों पर जो दो वर्गाकार उत्तर पड़े हैं उनका क्षेत्रफल मन्त्र के बराबर है १६४ बिस्वांसी के तो उस क्षेत्र की लम्बाई चौड़ाई बताओ ॥

$$\sqrt{164 + (20 \times 2)} = 14 \text{ योग हुआ और } \sqrt{164 - (20 \times 2)} = 2 \text{ अंतर हुआ}$$

$$\frac{14}{2} + \frac{2}{2} = 8 \text{ लंबाई हुई और } \frac{14}{2} - \frac{2}{2} = 6 \text{ चौड़ाई हुई उत्तर}$$

(७९) नत्थू और नन्हे ने एक गाड़ी मोल ली और चुन्नी नालने ने नत्थू से पूछा कि भाई यह गाड़ी कितने कोनी है नत्थू ने उत्तर दिया कि मेरे रूपों का  $\frac{1}{2}$  भाग और नन्हे के संपूर्ण मिलकर गाड़ी का मोल है परंतु नन्हे के संपूर्ण रूप २० हैं फिर चुन्नी ने नन्हे से कहा कि तुम इसका कर कही नन्हे ने उत्तर दिया कि मैं स्पष्ट जानता हूँ कि नत्थू के रूप का  $\frac{1}{2}$  गाड़ी का मोल है तो नत्थू के रूप और गाड़ी का मोल बताओ ॥

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \therefore \frac{1}{4} : \frac{2}{3} :: 20 : x \therefore \frac{20 \times 2 \times 3}{4 \times 3} = 10 \text{ गाड़ी का मोल}$$

$$20 \div \frac{2}{3} = \frac{20 \times 3}{2} = 30 \times 3 = 90 \text{ रूप नत्थू के}$$

(८०) एक अमीर के दो घोड़े हैं एक सन्ना दूसरा कुम्भीत और एक ५० रूप का जौन है जो वह सब जे पर जौन बांधता है तो उसका मोल कुम्भीत से दूना हो जाता है और जो कुम्भीत पर जौन रखे तो उसका मोल सब जे से तिगुना हो जाता है तो बताओ अत्यंत घोड़े का क्या मोल होगा ॥

कल्पना करो कि कुम्भीत ४ रूप का है तो  $50 + 4 = 54 \therefore 54 \div 2 = 27$   
 $\therefore 27 \times 2 = 54$ ,  $54 - 27 = 27$  अधिकता फिर कल्पना किया कि १ रूप का कुम्भीत है  $\therefore 50 + 1 = 51$ ,  $51 \div 2 = 25.5$ ,  $25.5 \times 2 = 51$ ,  $51 - 25.5 = 25.5$   
 अधिकता  $\therefore 25.5 \times 4 = 102$  और  $27 \times 3 = 81 \therefore 102 - 81 = 21$

$$१८-१७=१ \therefore ४० \div १=४० \text{ रु० कुम्भीत के: } ४०+५०=९०$$

$$\therefore ९० \div ३=३० \text{ रु० सबूजा के}$$

(८१) एक मनुष्य के पास ८ बीघे के २ बाग हैं जिनमें बीघे का फल बाग हैं उतनेही रूपये १ बीघे पर बेंता है परन्तु एक बाग की फल सा दूसरे बाग के १६ रु० अधिक लेता है तो वह दो बाग कौन कौन बीघे के

$$१६ \div ८=२ \therefore ८+२=१०, १० \div २=५, ८-२=६$$

$$६ \div २=३ \therefore ५ \text{ और } ३ \text{ बीघे के बाग हुए}$$

(८२) एक मनुष्य के पास कुछ रूपये थे उसने महादेव जी से यह मांगा कि जो मेरे रु० दूने होंगे उनमें तो मैं एक कुम्भा बनवा दूं यह कहते ही उसके रूपये दूने हो गये और अपना बादा पूरा किया फिर जो शेष से कुछ जिन्स मोल लेली तो उसके लिए दूने हो गये फिर उसने एक कुम्भा बनवा दिया फिर जो बाकी रहा उसके भी दूने हो गये जब गणित की तो १०० रु० लागू इनमें एक मंदिर बनवा दिया और प्रत्येक कुम्भा के दि की लागू मुख्य है तो बताओ प्रथम उसके पास कितने रूपये थे

$$१०० \div २=५०, १००+५०=१५०, १५० \div २=७५, १००+७५=१७५$$

$$\therefore १७५ \div २=८७ \frac{१}{२} \text{ रूपये उत्तर}$$

(८३) दैव संयोग से ६ सौ दागों इकट्ठे हो गये उनमें से एक के पास १० घोड़े दूसरे के पास ११ बैल तीसरे के पास १२ गौ चौथे के पास १३ भैंस पांचवें के पास १४ गधे छठे के पास १५ बकरीयां थीं जब उन सब वस्तुओं को उन्होंने ने कहा कि भाइयो कुछ निशानी दो कि हमें मिलान की याद रहे तब उन्होंने एक २ जीव का बदला कर दिया परन्तु बदल के अर्थान् बदले के होने पर उनकी जमा बराबर रह गई तो बताओ प्रत्येक जीव का क्या २ मोल था ॥

$$६/१=६ \therefore १०-६=४, ११-६=५, १२-६=६, १३-६=७$$

$$१४-६=८, १५-६=९ \text{ अथ शेषों का लघुत्तम समापवर्त्य}$$

५२० है: २५२० ÷ ४ = ६३० रु० एक घोड़े का मोल और २५२० ÷ ५ = ५०४ रु० एक बैल का मोल और २५२० ÷ ६ = ४२० रु० एक गाय का मोल और २५२० ÷ ७ = ३६० रु० एक भैंस का मोल और २५२० ÷ ८ = ३१५ रु० एक गधे का मोल और २५२० ÷ ९ = २८० रु० एक बकरी का मोल ॥

(८४) हमने एक कांटेदार वृक्ष की उंचाई मापने की इच्छा की परन्तु उसपर कोई खादमी चढ़ नहीं सका इसलिये जब हमने यह नजदीकी की कि उसके कुछ दूरी पर एक बांस ई गल्ल लम्बा लम्बा किया और उस बांस से ई हाथ पर एक नोहे की मेल गाड़ी और उस मेल से वृक्ष की चौटी पर किसी प्रकार एक रस्सी ६० गज की मड़चा दी वो वहाँ रसी उस बांस के छोर से बगल २ मिलाही तो उस वृक्ष की उंचाई ज्ञात होगी ॥

६४२ = १२ हाथ. ६० × २ = १२० हाथ. १२ × १२ = १४४. ६ = ८१  
 १४४ + ८१ = २२५.  $\sqrt{२२५} = १५$ . १५ : १२ :: १२ : ई ई हाथ उ०

(८५) एक मनुष्य जब परलोक सिधारने को जाता तो अपना धन इस तीति से बांटा कि जितना धन उसने ३ चेदों को दिया उतना ही ४ चेदियों को और जितना धन २ चेदों और २ चेदियों को दिया उतना ही ५ चेदों को और ५० रु० किताबों को सब गया और सब धन १००० रुपये था तो यथाशी प्रत्येक को क्या दिया होगा ॥

चेदों की १ और चेदियों की १०:  $\frac{३}{३} + \frac{३}{३} = \frac{६}{३}$ . १ + १ +  $\frac{६}{३} = ३ \frac{१}{३}$   
 १००० - ५० = ९५०:  $३ \frac{१}{३} : ९५० :: १ : \frac{६ \times ९५०}{१६} = ३००$  रु० चेदों को  
 और दूतनेही चेदियों को

∴ ९५० - (३०० + ३००) = ९५० - ६०० = ३५० रु० स्त्री को

(८६) एक नदी में नीचे जाव माल से भर कर रथानु की पानु कु  
 दा घनदा एक नाव कि दिन में एक घण्टा के दू हाथने लगी तब  
 ममें भे दू गज = माल निवान कर उन दोनों नावों में मिलाया किता

जिसमें पहिले था फिर उनमें से जिसमें मान अधिक होग्य वह में  
 डूबने लगी तब इसी प्रकार उसमें से भी निकाल कर उन दोनों में से  
 अब तीसरी नाव का भी ऐसाही हान हुआ तो सब माल एक साथ बचा  
 जाव मन होगया तो बताओ कर्म से कर्म प्रत्येक नाव में कितना  
 मान था ॥

३ + १ = ४ मन पहिली में:  $४ \times २ = ८$ ,  $८ - १ = ७$  मन दूसरी में और  
 $७ \times २ = १४$ ,  $१४ - १ = १३$  मन तीसरी में

(८७) ८० के ऐसे ४ खंड करो कि एक में से २ घटावे दूसरे में १  
 है तीसरे में २ का भाग दें चौथे को २ से गुणा करें तो सब खण्ड  
 आपस में बराबर हों ॥

इष्ट ई माना:  $६ - २ = ४$ ,  $६ + २ = ८$ ,  $६ \div २ = ३$ ,  $६ \times २ = १२$   
 $\therefore ४ + ८ + ३ + १२ = २७$ ,  $२७ : ८० :: ६ : \frac{६ \times ६}{२७} = २०$ ,  $२० + २ = २२$   
 पहला खंड और,  $२० - २ = १८$  दूसरा खंड,  $२ \times २ = ४$  तीसरा खंड  
 $२० \div २ = १०$  चौथा खंड

(८८) दो राशों का अंतर २८ और घात ४८ है तो बताओ  
 वे कौन सी राशि हैं ॥

$\sqrt{४८ + १४३} = \frac{३३}{२} = ६$  छोटी राशि  $\sqrt{४८ - ६} = ८$  बड़ी राशि

(८९) दो राशों का गुणनफल १२५ और अंतर ५ है तो बताओ  
 वे कौन सी राशि हैं ॥

$\sqrt{१२५ \div ५} = ५$  बड़ी राशि और  $\sqrt{१२५ \div ५} = ५$  छोटी राशि

(९०) दो राशों के योग और अंतर का वर्ग योग १०४ और घ  
 २४ है तो राशों बताओ ॥

$\sqrt{१०४ - २४ \times २} = २$ ,  $२ \div २ = १$  यह उन राशों का आधा अंतर है

$\sqrt{३ + २५} = ५$  आधा योग हुआ:  $५ + १ = ६$  बड़ी राशि

$५ - १ = ४$  छोटी राशि ॥

(८१) दो राशों के वर्ग और घात का योग १०१ और योग १५ है  
वे राशें बताओ ॥

$$(१५^2 - १०१) \times ४ = २९६, \sqrt{१५^2 - २९६} = ३ \text{ अंतर ज्ञात}$$

$$(१५ + ३) \div २ = ९ \text{ बड़ी राशि और } (१५ - ३) \div २ = ६ \text{ छोटी राशि}$$

(८२) दो राशों का वर्ग योग १०६ और अंतर का वर्ग १६ है तो बताओ वे कौन सी राशि हैं ॥

$$\frac{१०६}{२} - \frac{१६}{२} = ४५, ४५ + \frac{१६}{४} = ४९, \sqrt{४९} = ७, \sqrt{१६} = ४,$$

$$७ + ४ = ११ \text{ बड़ी राशि और } ७ - ४ = ३ \text{ छोटी राशि}$$

(८३) दो वर्ग क्षेत्रों का मिला हुआ क्षेत्रफल ६५ बीघे हैं और तीसरा वर्ग क्षेत्र बिसपी भुज पूर्व क्षेत्रों की भुजों के अन्तर के तुल्य है उसका क्षेत्रफल कितना है तो ज्ञात कि पूर्व क्षेत्रों की भुज क्या रहेंगी ॥

$$\frac{६५ - ६}{२} = २९, \sqrt{२९ + \frac{६}{४}} = ५\frac{३}{४}, \sqrt{६} = ३, ५\frac{३}{४} + ३ = ९ \text{ बड़े वर्ग}$$

$$\text{की भुज और } ५\frac{३}{४} - ३ = २\frac{३}{४} \text{ छोटे वर्ग क्षेत्र की भुज}$$

(८४) दो राशों का वर्ग योग ७४ और वर्गांतर २४ है तो बताओ वे कौन सी राशि हैं ॥

$$\frac{७४ + २४}{२} = ४९ \text{ बड़ी राशि } \sqrt{\frac{७४ - २४}{२}} = ५ \text{ छोटी राशि}$$

(८५) रामचंद्र दाने नक्षत्र से पूछा कि भ्राता तैने मेघनाद के कितने भाण मारे थे लक्ष्मण जीने कहा कि भैया जितने बाण मेरे तरफ से मैं थे उनकी निहाई तो मेघनाद की छाती में मारे और शेष के पांचाये ते भुजाओं का छेदन किया फिर जो शेष रह्य उसके मूल के त्रिगुने से तेन को विध्वंस किया और ४ बाण फिर भी उसी के मारे तो बताओ कितने बाण लक्ष्मण दीवो नर बस में थे ॥

$$४ \times ३ = १२, १२ + ४ = १६ \text{ वह संख्या ज्ञात कि जिसका मूल दिया है ॥}$$

$$१६ \div ४ = ४, ४ \times ५ = २०, \therefore \frac{३}{४} : १ : २० : \frac{३० \times ३}{२} = ४५ \text{ बाण उ.}$$



(८६) तीनों कुंजड़े पैर में जैसे च पावन्तु एक को पास अपना द  
के पास ५ नारंगी तांसी के पास ८ निन्नु ये उन्होंने आपना २ द  
कमनी बढ़ती देख के हिसाब किया किन्तो हम दो दो पदार्थ द  
दला कर लेवें तो हम तीनों पर अगबर जना ही जायती प्रत्ये  
मनु का जुदा २ मोल बताना ॥

$२ \times ३ = ६$  ७ - ६ = १ ४ - ६ = २ ८ - ६ = ३ प्रीय बन पुन  
पवर्त्त ६ है ६ ÷ १ = ६ ऐसे का १ अगबर ६ ÷ २ = ३ ऐसे का १ ना  
६ ÷ ३ = २ ऐसे का १ निन्नु ॥

(८७) एक मनुष्य के पास १८ नारंगी और दूसरे के पास कुछ तां  
सी और एक तीसरा मनुष्य और शामिल उसको पास ८ ऐसे थे  
जब तीनों ने अगबर नारंगी खाई तो वह पहिले की १० ऐसे और  
को ७० ऐसे दे गया तो बताओ दूसरे के पास कितनी नारंगी थी ॥

$८ \times ३ = २४०$   $८० + १० = ९०$   $८० + ७० = १५०$   
∴ ९० ऐसे १५० ऐसे ∴ १८ नारंगी  $\frac{१५० \times १८}{९०} = ३०$  नारंगी उता

(८८) एक मनुष्य ५ मील प्रति घंटे में और दूसरा ६ मील प्रति घंटे  
में चलता है वह दो जगहों से चले कि जिनमें २२ मील का फा  
है तो बताओ जो वह उसी सड़क पर चलते रहें तो एक बार मिल  
के पीछे दूसरी बार कहाँ और कितनी देर में मिलेंगे ॥

$५ + ६ = ११$  ११ मील २२ मील ∴ १ घं २ घंटे में पहिली बार मिलें  
 $५ \times २ = १०$  मील ५ मील चलने वाला चलके मिलेगा

$६ \times २ = १२$  मील दूसरा चलेगा

६ मील १० मील ∴ १ घंटे ३ घंटे और ५ मील १२ मील ∴ १ घं ३ घंटे  
 $\frac{३}{५} - \frac{३}{६} = \frac{११}{३०}$  घंटे ∴ १ घंटे ११ घं ११ मील ∴ ६ मील  $\frac{६ \times ११}{१५} = ४ \frac{२}{३}$  मील  
 $२२ - ४ \frac{२}{३} = १७ \frac{४}{३}$  मील ११ मील १७ मील ∴ ६ मील  $\frac{६ \times ११}{११ \times ५} = ६ \frac{२}{५}$  मील  
६ घं ४ घं २ = १४ मील परकस चलने वाले के नगर से मिलेंगे

२+१५=१६ सी० ६ सीनः ३६ सीनः १ घं० ६ घंटे में दूसरी बार मिलेंगे ॥  
 (८८) दो राशों के योग और अंतर का वर्ग योग ६८ और योग ८ है तो  
 राशें बताओ ॥  $\frac{८+२}{२} = ५$  बड़ी राशि,  $\frac{८-२}{२} = ३$  छोटी राशि  
 $\frac{८+२}{२} = ५$  बड़ी राशि,  $\frac{८-२}{२} = ३$  छोटी राशि

(९००) दो राशों के योग और अंतर का वर्ग योग २०२ और अंतर  
 ४ है तो राशें बताओ ॥

$\sqrt{२०२-४} = १६$  योग,  $\frac{१६+४}{२} = १०$  बड़ी राशि,  $\frac{१६-४}{२} = ६$  छोटी राशि  
 (९०९) दो राशों का योग २० और घन योग २२५० है तो बताओ वे कौन  
 सी राशि हैं ॥

$\left\{ \frac{(२०+२२५०) \div २०}{२} \right\} = ३८५$   $\sqrt{२०^२-३८५} =$  अंतर ज्ञात  
 $\frac{३०}{२} + \frac{५}{२} = १२$  बड़ी राशि और  $\frac{३०}{२} - \frac{५}{२} = ८$  छोटी राशि

(९०२) दो राशों का घनान्तर २८६ और अन्तर २ है तो बताओ कौन सी  
 राशि हैं ॥  $\left( \frac{२८६}{२} - २^३ \right) \div ३ = ४८$   $\sqrt{४८+३} = ७$

$७ + २ = ९$  बड़ी राशि और  $७ - २ = ५$  छोटी राशि

(९०३) दो राशों का घन योग ६३० और घनान्तर ३८० है तो बताओ वे  
 कौन सी राशि हैं ॥

$\sqrt{\frac{६३०+३८०}{२}} = ८$  बड़ी राशि और  $\sqrt{\frac{६३०-३८०}{२}} = ५$  छोटी राशि

(९०४) एक मनुष्य के पास दो धन था उसका पै एक ब्राह्मण को पु-  
 न्य दादिया उस ब्राह्मण ने अपने धन का मूल मोटा रामचन्द्र का मंदिर  
 बना दिया और अब उस मंदिर की नागत संभालो तो मानूस ज्ञात कि  
 उसमें १० के तिगुने रूप लगे हैं तो बताओ उस मनुष्य के पास सर्व ध-  
 न कितना था ॥

$१० \times १० = १००$  (८०) के ८९००  $\frac{८९०० \times ५}{१०} = ४४५००$  रूप उना

(९०५) तीन मनुष्यों में से पहिले के पास कुछ नष्ट हो और दूसरे के  
 पास १५ और तीसरे के पास ४० नष्ट हो अब उनमें एक मनुष्य से

जामिनी तब चारों ने बराबर २ लड्डु खाये तब चलती दफे २५  
तब लड्डु दे गया और कहा कि ० और २: ३ के संबंध से बांटने का  
बताओ पहिले मनुष्य के पास कितने लड्डु थे ॥

$0+2+3=5$  २५  $\div$  ५ = ५ ५  $\times$  २ = १० ऐसे ३५ लड्डु बाने को  
 $५ \times ३ = १५$  ऐसे ४० लड्डु बाने को ५  $\times$  ० = ० ऐसे कुछ लड्डु बाने को  
और ४० - ३५ = ५ १५ - १० = ५ इससे प्रकट हुआ कि ४० लड्डु बाने  
पर ३५ बाने से ५ लड्डु बढ़ती हैं और ४० बाने को ५ ऐसे बढ़ती  
हैं तो एक लड्डु की कीमत १ पैसा हुआ

$\therefore १५ + १० = २५$  लड्डु उत्तर

(१०६) राम सेवक और कृष्ण सेवक वाशी जी से जगन्नाथ जी  
चले दोनों २८ तारीख को पड़च गये परन्तु राम सेवक पहिली रात  
को चलाया और प्रतिदिन ६ घंटे चलता था और राम सेवक  
में २ कोस और कृष्ण सेवक ३ कोस चलता है परन्तु कृष्ण सेवक  
ने मार्ग में ५ दिन निवास किया और कृष्ण सेवक ८ घंटे चलता  
है तो बताओ कृष्ण सेवक कौन सी तारीख को चलाया ॥

$२८ \times ६ = २५२$  घंटे  $\therefore २५२ \div २ = १२६$  कोस वाशी से जगन्नाथ

$५०४ \div ३ = १६८$  १६८  $\div$  ८ = २१ २१ + ५ = २६

$२८ - २६ = २$  तारीख को कृष्ण सेवक चलाया उत्तर

(१०७) श्री राम ने ईश्वरी से पूछा कि तेरी क्या अवस्था है उस  
ने कहा कि मैं अपनी तो नहीं जानता पर मेरे बाप की ३२ वर्ष की आयु  
और दादे की ६६ वर्ष की है और मेरी आयु का तिगुना जितना  
की से अधिक है उतनाही मेरी आयु का पांचवा गुणा दादे की  
से न्यून है तो बताओ ईश्वरी की आयु क्या है ॥

$१ \times ३ = ३$  ३ - २ = १ अधिक बाप से  $१ \times ५ = ५$  ५ + १ = ६ ६ + २ = ८

३२ + ६६ = ९८ ९८  $\div$  ८ = १२ वर्ष की आयु ईश्वरी

(१०८) एक किसान महसूल गेहूं और जौ में देता है जबकि गेहूं ५५ रु प्रति सीमन और जौ ३३ रु प्रति सीमन हैं तब गेहूं और जौ वह महसूल में देता है उनका मोल बराबर है और जबकि गेहूं काने २६५ रु की सीमन और जौ का मोल ४१ रु की सीमन है तब महसूल में पहिले से १४० रु अधिक को भुगत देना पड़ता है तो बताया कि जुदे कितने गेहूं और जौ महसूल में देता है ॥

५५ और ३३ में जो संबंध है वही संबंध ५ और ३ में है ॥

$$५५ \times ३ + ३३ \times ५ = १६५ + १६५ = ३३०. ६५ \times ३ + ४१ \times ५ = १९५ + २०५ = ४००$$

$$४०० - ३३० = ७० \quad १४० \times १०० = १४००० \therefore १४००० \div ७० = २००$$

$$\therefore २०० \times ५ = १००० \text{ मन जौ और } २०० \times ३ = ६०० \text{ मन गेहूं}$$

(१०९) एक मनुष्य ने कुछ भेड़ें ८४ रु को खरीदीं उनमें से खीगई और घोष की ६ खरीद केही भाव से २० रु को बेच डाली तो बताया कि कितनी भेड़ें उसने खरीदीं थीं ॥

$$२० \div \frac{1}{2} = २० \times ४ = ८० \quad ८४ - ८० = ४ \quad ४ \div २ = २ \text{ रु एक भेड़ को दाम ज्ञात} \therefore ८४ \div २ = ४२ \text{ भेड़ें उत्तर}$$

(११०) दीनताराम और चिमन नान और सुखा नन्द ये तीनों मिलकर मितने दिनों में एक काम को करते हैं उससे ६ दिन अधिक न दीनताराम और १५ दिन अधिक न चिमन नान और दूने दिनों में सुखा नन्द उन काम को करता है तो बताया तीनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में करते हैं ॥

$$१५ \times ६ = ९०. १५ + ६ = २१. २ \times २ = ४ \text{ और } ६ - १ = ३$$

$$९० \div ३ = ३०. २१ \div ३ = ७. ७ \div २ = ३ \frac{१}{२} \left( \frac{३}{२} \right) = \frac{५६}{४} \times ३ + \frac{५६}{४} = \frac{१६८}{४}$$

$$\therefore \sqrt{\frac{१६८}{४}} = \frac{१३}{२} \quad \frac{१३}{२} - \frac{७}{२} = \frac{६}{२} = ३ \text{ दिनों में तीनों मिलकर करेंगे}$$

(१११) एक मनुष्य ने एक घोड़ा ५६ रुपये को खेचा दूसरे उसे फीस में दाइतने रुपये का नफा हुआ कि कितने रुपये को उसने वह घोड़ा मोल लिया था तो बताया कि कितने रुपये को वह घोड़ा मोल लिया था ॥

$$200149 = 4500, (7500 \div 2)^2 = 25000, 4500 + 2500 = 7000$$

$\therefore 200 = 20, 40, 60 = 40$  रुपये की उसने वह पेंशन ले

नियः यः॥ टनर

१९७७ जो भीतें का समूह या उनके छाये का मूल मानती रहने  
 ली। तब का रुँ यद भी माननी के वन में चला गया भीत हो  
 गइ कनन के उपासु गये नो कालो मे तब भीरे मिलने के॥

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \quad \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\left(\frac{2}{3} \div 2\right)^2 + 2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 2 = \frac{4}{9} + 2 = \frac{24}{9}, \sqrt{\frac{24}{9}} = \frac{2\sqrt{6}}{3}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1 \quad 2 = 2 \text{ यह संयुक्त भीति का मान है}$$

∴ १९४१ = २२ भी छात्र

[illegible]

$$0 \times 2 = 0 \text{ रु. } 11 \times 2 = 22 \text{ रु. } (5 + 2 + 5) \times 12 = 16 \times 12 = 192 \text{ रु.} \\ \{192 - (0 + 22)\} \div 5 = \{192 - 22\} \div 5 = 36 \div 5 = 7.2 \text{ रु. पर } 7.2 \times 100 = 720 \text{ पैसे}$$

तो दर का था ॥ उत्तर

(११५) एक मनुष्य ने घाड़ियाली से पूछा कि कितनी रात हुई है उसने उत्तर दिया कि बाकी की  $\frac{1}{2}$  +  $\frac{1}{3}$  बराबर है बीती के  $\frac{1}{4}$  के परन्तु संपूर्ण रात १२ घंटे की है तो बताओ कितनी रात बाकी थी ॥

$$\frac{1}{2} \times 24 = 12 \text{ घंटे } \therefore 12 + 8 = 20 \text{ घंटे } \therefore 24 - 20 = 4 \text{ घंटे बाकी थी } \therefore \frac{1}{2} \times 24 = 12 \text{ घंटे } \therefore 12 + 8 = 20 \text{ घंटे } \therefore 24 - 20 = 4 \text{ घंटे बाकी थी}$$

(११६) एक मनुष्य ने २० कोड़ी निवृत्त पैसे कोड़ी के भाव से खरीदे और उनमें से कुछ खर्च कर शेष को  $\frac{1}{2}$  पैसे कोड़ी के हिसाब से बेच डाला तो २२ पैसे लाभ हुआ तो बताओ उसने कितने निवृत्त पैसे खर्च किये ॥

$$20 \times 5 = 100 \text{ पैसे } 100 + 22 = 122 \text{ पैसे } \therefore 122 \div 5 = 24.4 \text{ कोड़ी और } 24 - 20 = 4 \text{ कोड़ी खर्च किये उत्तर}$$

(११७) कुछ लोहे के रुपये मन की  $\frac{1}{2}$  रूपये की थी उसमें ८ तम मन को १२ मन मिलाने से और पहने के भाव बेचने से ७२ रु. का लाभ हुआ तो बहने पहने कितने मन और किस भाव की थी ॥

$$72 \div 12 = 6 \text{ रु. } 6 \times 12 = 72 \text{ रु. इससे प्रकट है कि पहिले १४ रूपये मन की थी } \therefore 72 \div 12 = 6 \text{ रु. मन उत्तर}$$

(११८) जो और के दो शहरों के बीच में ६३ मील का अंतर है और उनके मध्य में चार और दो शहर नये बसाये गये हैं और जो से जो चार एक मील हो तो दो १५ मील है और जो से जो चार ५ मील है तो क से दो ३ मील है तो बताओ जो चार और के बीच में कुल बनवावे तो जो और के से कितनी दूर पर होगा

$$\text{जो से दो १ मील और दो १५ मील तो क से दो ३ मील होगा } \therefore 15 + 3 = 18 \text{ मील अंतर जो और के का अंतर ६३ मील}$$

है: १५ है: ६३: १: ४ मील ज़े से च है तो क से द ३ मील है.  
 $४ + ३ = ७$ : ६३ - ७ = ५६ मील च और द का अंतर है:  $५६ \div २ = २८$   
 मील  $२८ + ४ = ३२$  मील ज़े से कुशा और  
 $२८ + ३ = ३१$  मील क से कुशा है

(११८) ज़े एक काम को ७ घंटे के दिनमान से २० दिन में और बंरु को ८ घंटे के दिनमान से १४ दिन में कर लेता है तो दोनों मिलकर १० दिन में कौ घन्टे के दिनमान से करेंगे ॥

७ घंटे: ८ घंटे:: २० दिन:  $\frac{२० \times ७}{८} = \frac{५ \times ७}{२} = \frac{३५}{२}$  दिन  
 $\frac{३५}{२}$  दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{३५}{२}$  काम

१४ दिन: १ दिन:: १ काम:  $\frac{१४}{१४}$  काम

$\frac{३५}{२} + \frac{१}{१} = \frac{४ + ५}{२} = \frac{९}{२}$  काम

$\frac{९}{२}$  काम: १ काम:: १ दिन:  $\frac{२}{९}$  दिन में ८ घन्टे के दिनमा से कौने

२० दिन:  $\frac{२}{९}$  दिन:: ८ घंटे:  $\frac{२० \times ८}{९} = \frac{५६}{९} = ६ \frac{२}{९}$  घंटे और

(१२०) होलना से घिनोना में १०० मनुष्य जायें हैं कदाचित् होना से घिनोना में ५०० मनुष्य जायें तो होलना से घिनोना में तितुने मनुष्य होजायें तो बताओ प्रत्येक गांव में कितने २ मनुष्य हैं ॥

$५०० + ५०० = १०००$ ,  $५०० \times ३ = १५००$ ,  $१५०० + १००० = २५००$   
 $\therefore २५०० \div (३ - १) = २५०० \div २ = १२५०$  मनुष्य होलना में हैं और  
 $१२५० + ५०० = १७५०$  घिनोना में हैं ॥

(१२१) टीका राम और तोता राम दो मनुष्यों को १०८६ रुपये की लागत २०८०० लाभ हुआ पर टीका राम से तोता राम को ३६ रुपये अधिक लाभ है: दोनों के जुदे २ रुपये कहो ॥

२०८०० लाभ: ३६ रुपये:: १०८६ रुपये:  $\frac{१०८६ \times ३६}{२०८०} = १८२$  रुपये

$१०८६ - १८२ = ९१४$ ,  $९१४ \div २ = ४५७$  रुपये टीका राम के

$१०८६ - ४५७ = ६२९$  रुपये तोता राम के

(१२२) जे के रूप्यों का है और वे के संपूर्ण मिलकर से के रूपये हैं तो  
वे के रूप्यों का है और संपूर्ण जे के मिलकर से के रूपये हैं तो चत्वारं  
प्रत्येक के कितने २ रूपये हैं॥

है और है का अंश एक सा किया तो हुए है और है अब है के अंश  
को हर में से घटाया  $८-२=७$  इन्को है के हर से गुणा किया तो हुए  
 $१६ \times ७ = ११२$  इसलिये ११२ रु० वे के हुए और इसी प्रकार  
 $१६-३=१४$   $१४ \times ८=११२$  रु० जे के हुए और

$(२ \times १६) - (२ \times २) = १४४ - ४ = १४०$  रूपये हैं के हुए

(१२३) एक मनुष्य के १० घंटे और लड़के के ६ घंटे काम करने में एक  
काम पूरा होता है यदि चतु मनुष्य ६ घंटे और लड़का १० घंटे काम  
करे तो है काम होता है तो चत्वारो जो मनुष्य लड़के से ५ घंटे जि-  
दा को तो दोनों के २ घंटे करेंगे जब कि काम बड़ी करेंगे जो  
होने करते थे॥

एक घंटे में १० मनुष्य और ६ लड़के संपूर्ण काम को करने हैं और  
मनुष्य और १० लड़के एक घंटे में है काम को करने हैं तो संपूर्ण काम  
है मनुष्य १५ लड़के १ घंटे में करनेगे:  $१०-६=४$ ,  $१५-६=९$  इस  
प्रकार हुआ कि एक मनुष्य बाबर ६ लड़कों के हैं

:  $६ \times १० = ६०$   $६० + ६ = ६६$  लड़के १ घंटे में और

$१५ \times ६ = ९०$   $९० - ९ = ८१$  लड़के और १ मर्द = ६ लड़कों के

:  $६ + १ = ७$   $७ \times १० = ७०$   $७० + १ = ७१$  लड़का

और  $५ \times ६ + ५ = ३५$  मनुष्य ... } उना

(१२४) एक मनुष्य ने घोड़यानी से पूछा कि गाय क्या समय है उसने  
जवाब दिया कि इस समय से प्राध्यायन तक जितने बनेंगे उनका है  
भाग जब चका है तो दही जब क्या समय था॥

कल्पना करो कि प्राध्यायन तक १ घंटे का है ५ मनुष्य



∴  $1 + \frac{8}{3} = 1 \frac{8}{3} = 1 \frac{2}{3}$  घं० स० ∴ १२ घं० स० ∴  $\frac{8}{3}$  घं० वजा ∴  $\frac{8 \times 12}{3} = 32$

$1 \frac{2}{3}$  घंटे = ५ घंटे २० मिनट उत्तर

(१२५) एक गोला चक्कर २३५ गज का बना हुआ है दो घड़ियों में चलाने और दूसरे लाल समुद्र में से उसके और पास में कोचने और चिस्मन लाल दो मिनट में ११ गज चलता है और नलाल ३ मिनट में १० गज चलता है तो बताओ वह कै चक्कर में जहाँ से चलने थे उनमें से किसी जगह पर मिलेंगे ॥

२ मिनट : ३ मिनट :: ११ गज :  $\frac{11 \times 3}{2} = \frac{33}{2} = 16 \frac{1}{2}$  गज ∴ १० - १६ = ६ गज ∴ १० गज ∴  $\frac{1}{2}$  चक्कर ∴ १० चक्कर में मिलेंगे उत्तर

(१२६) एक गोला गढ़ की परिधि ७३ मील है उसके और पास ही

दयाल गुरदयाल और टीकाराम तीन मनुष्य एक ही जगह से

ही और को उसका चक्कर करने को चले और हरदयाल ६ मील और

दयाल १० मील और टीकाराम १६ मील प्रतिदिन में चलते हैं तो

नाओ कितने दिनों में फिर वे तीनों उसी स्थान पर मिलेंगे कि जहाँ से

$10 - 6 = 4$  मील प्रतिदिन गुरदयाल हरदयाल से अधिक चल

इसलिये ४ मील : ७३ मील :: १ दिन :  $\frac{73}{4} = 18 \frac{1}{4}$  दिन यह उन दिनों

संख्या है कि जितने दिनों में गुरदयाल हरदयाल से एक चक्कर

अधिक करेगा और वे दोनों में गुरदयाल हरदयाल से एक चक्कर

अधिक करेगा और वे दोनों एक ही स्थान पर हो जावेंगे और

$16 - 10 = 6$  मील प्रतिदिन टीकाराम गुरदयाल से अधिक च

ला है ∴ ६ मील : ७३ मील :: १ दिन :  $\frac{73}{6} = 12 \frac{1}{6}$  दिन यह उन दिनों

की संख्या है जिनमें टीकाराम ने गुरदयाल से एक चक्कर अधिक

या और इसी स्थान पर मिलेंगे जहाँ से चले थे अब  $18 \frac{1}{4} \times 12 \frac{1}{6}$

न्यूनतम समापक ३६ है इसलिये ३६ है दिन यह उत्तर है

(१२७) एक तानाब ४० गज नम्या और चालीसही गज चौड़ा है

में १० सोदी १ गज चौदी और १ गज ऊंची लगी हैं और नाला इस  
पानी से भरा है तो बताओ उस नाला में कितनी मिन पानी होगा जब  
१ घनफुट में ३१  $\frac{1}{2}$  सेर पानी समाता हो ॥

$$10 \times 10 \times 1 = 100, 32 \times 32 \times 1 = 1024, 36 \times 36 \times 1 = 1296,$$

$$48 \times 48 \times 1 = 2304, 32 \times 32 \times 1 = 1024, 30 \times 30 \times 1 = 900,$$

$$24 \times 24 \times 1 = 576, 24 \times 24 \times 1 = 576$$

$$48 \times 24 \times 1 = 1152, 22 \times 22 \times 1 = 484$$

$$100 + 1024 + 1296 + 2304 + 900 + 576 + 576 + 1152 + 484 =$$

$$12800 \text{ घनफुट}$$

$$1 \text{ घनफुट} : 27 \frac{1}{8} \text{ घं०} :: \frac{12800}{27 \frac{1}{8}} \text{ सेर} : \frac{12800 \times 27 \frac{1}{8}}{27 \frac{1}{8}} = 12800 \times 27 \frac{1}{8} =$$

$$349120 \text{ सेर} = 34912 \text{ मन } 24 \text{ सेर उत्तर}$$

(१२८) एक गोले पर का घेर ६० मील का है और सिपाही राजनेश  
के और पास की चौकी के लिये भेजे उनका पहलू इस रीति से सुकरा कि  
या कि एक दाहिने हाथ और दूसरा बाएं हाथ की ओर जाओ और  
जब तक तुम दोनों चक्कर काते २ दरवाजे पर न मिलो तब तक तुम  
इसके और पास घूमते हो तो बताओ वे दोनों कितने २ चक्कर कर  
के दवाजे पर मिलेंगे जब कि दाहिने हाथ की ओर जाने वाला २  
मील और बाएं हाथ की ओर जाने वाला २ मील प्रति घंटे में चलता हो

$$3 + 2 = 5 \text{ मील}$$

$$5 \text{ मील} : 60 \text{ मील} :: 3 \text{ मील} : 36 \text{ मील}$$

$$5 \text{ मील} : 60 \text{ मील} :: 2 \text{ मील} : 24 \text{ मील}$$

$$36 \text{ मील} - 24 \text{ मील } 12 \text{ मील}$$

$$12 \text{ मील} : 60 \text{ मील} :: 1 \text{ चक्कर} : 5 \text{ चक्कर उत्तर}$$

(१२९) एक बड़ा बर में २० सेर दूध था एक मनुष्य ने उसमें से २  
सेर दूध निकाल लिया और २ सेर पानी उस बड़ाब में डाल दिया और

फिर दूसरे मनुष्य ने उस कड़ाव में से २ सेर दूध निकाल लिया तो  
 २ सेर पानी डाल दिया दूसरी प्रगाढ़ नीला और चौथे ने भी किया तो  
 ताज़ी उस कड़ाव में अब कितना दूध होगा ॥

$20 - 2 = 18$  ::  $18 \div 2 = 9$  ::  $9 \times 2 = 18$  २ सेर दूध उतार

(१३०) रत्नों के व्यापार में मनुष्य ये ३ में से एक के पास ८ मार्गिक  
 दूसरे के पास १० नील मणी तीसरे के पास २०० मोती और चौथे के पास  
 ५ रुंये थे उन्होने ज्ञापन में धन कमनी बढ़ती देखकर एक रात  
 जा घाबरा कर निराश उन सबों का धन समान हो गया तो प्रत्येक  
 रत्न का तुल्य मोल बनायो ॥

$10 \times 8 = 80$  ::  $80 \div 8 = 10$  मार्गिक और  $10 - 8 = 2$  नील मणी और  
 $200 \div 8 = 25$  मोती और  $5 - 8 = 1$  रुंया और इन चोखों का नपुंसक  
 मापवर्त्य ८६ है ::  $86 \div 8 = 10$  ८० मार्गिक का मोल और  
 $86 \div 2 = 43$  ८० नील मणी का मोल और  $86 \div 25 = 3$  ८० मोती का  
 मोल और  $86 \div 1 = 86$  रुपये हारे का मोल

(१३१) पाँच कमेरे बोर लिये जाते थे उनमें से एक मारे बोर के  
 नेला तब शेष चारों ने दया दृष्टि से कहा कि जितना बोर हम पर  
 उतनाही उतना हमको दे दे उसने वैसाही किया तब दूसरा  
 लगा फिर उससे चारों ने अपने बोर के समान बोर ले लिया इसी  
 तीसरे और चौथे और पाँचवें से भी लिया गया अंत में बचीस २ सेर  
 प्रत्येक के पास हो गया तो कही पहिले प्रत्येक के पास कितना २ बोर था

३२	१६	८	४	२	२१ सेर	पने पर था
३२	१६	८	४	२२	४१ सेर	दूसरे पर था
३२	१६	८	४४	४२	२१ सेर	तीसरे पर था
३२	१६	४८	४४	२२	११ सेर	चौथे पर था
३२	६६	४८	२४	१२	६ सेर	पाँचवें पर था

(१३२) ८४ के ऐसे दो भाग करो एक का तिगुना दूसरे के चौगुने तुल्य हो ॥

$$: ४ \times ३ = १२ \quad ४ + ३ = ७ : १२ \div ७ = ३६ \text{ पहला खंड}$$

$$: ४ \times ४ = १६ : ३३३ + ७ = ४८ \text{ दूसरा खंड}$$

(१३३) ७५ के ऐसे दो खंड करो कि पहले खंड का तिगुना दूसरे के सतगुने से १५ अधिक हो ॥

$$५ \times ३ = १५, ७ + ३ = १०, (१५ - १५) \div १० = ०, १० \div १० = १ \text{ दूसरा खंड}$$

$$५ \times ७ = ३५, (३५ + १५) \div १० = ५० \div १० = ५ \text{ पहला खंड}$$

(१३४) २० के ऐसे दो खंड करो कि एक का तिगुना और दूसरे का पंचगुना मिलकर ८४ हो ॥

$$२० \times ५ = १००, १०० - ८४ = १६, ५ - ३ = २ : १६ \div २ = ८ \text{ पहला खंड}$$

$$२० \times ३ = ६०, ८४ - ६० = २४ : २४ \div २ = १२ \text{ दूसरा खंड}$$

(१३५) दीपसिंह और प्यारे लाल का मिला हुआ धन १००० है प्यारे लाल का धन प्यारे लाल के धन से तिगुना है तो दोनों का जुदा कितना बचता है ॥

$$३ + १ = ४, ४ : १००० : १ : १००० \div ४ = २५० \text{ प्यारे लाल का धन}$$

$$२५० \times ३ = ७५० \text{ दीपसिंह के धन}$$

(१३६) लक्ष्मीदास और नरसिंहदास की आय का योग ३२ वर्ष है और २ वर्ष पहले उनकी अवस्थाओं में ४ : ३ का संबंध था तो बताओ अब अत्येक की क्या आय है ॥

$$२ + २ = ४, ३२ - ४ = २८, ४ + ३ = ७ : २८ : २८ : १६ \text{ वर्ष की}$$

$$\text{आय लक्ष्मीदास की अब से २ वर्ष पहले की : } १६ + २ = १८ \text{ वर्ष}$$

$$\text{आय लक्ष्मीदास की और } ३२ - १८ = १४ \text{ वर्ष आय नरसिंहदास की है}$$

(१३७) दो दोषों में तुल्य २ गाय और ३ बैल हैं और अब एक में से ३४ बोनन और दूसरे में से २० बोनन निकाल लीं तो पहिले की

की शराब दूसरे पीये की शराब से तिगुनी होगई तो कहो प्रये  
पीये में कितनी २ शराब थी ॥

$$२० \times ३ = ६०, ६० - ३४ = २६, ३ - १ = २, २० \div २ = १०, १०$$

तल उत्तर

(१३८) बाप की अवस्था बेटे की अवस्था से तिगुनी है प  
४ वर्ष पहले बेटे की अवस्था से बाप की अवस्था चौगुनी थी त  
ताओ अव प्रत्येक की आर अवस्था है ॥

$$४ - १ = ३, ४ \times ३ = १२, ४ - ३ = १, १२ \div १ = १२ \text{ वर्ष बेटे की}$$

अवस्था ॥  $१२ \times ३ = ३६$  वर्ष बाप की अवस्था ॥

(१३९) हरदयाल और गुरदयाल जुआ खेलेने बेटे तब हरदयाल  
पास ७२ रु० और गुरदयाल के पास ५२ रु० थे पान्तु कुछ देर पीछे  
जीत होने के कारण हरदयाल पर गुरदयाल से तीन गुने रूपये  
गये तो यहो हरदयाल कितने रूपये जीता ॥

$$७२ + ५२ = १२४, ३ + १ = ४, ४ : १२४ :: ३ : \frac{१२४ \times ३}{४} = ९३$$

॥  $९३ - ७२ = २१$  रु० जीता उत्तर

(१४०) एक मनुष्य के ६ बेटे तर ऊपर उत्पन्न हुए और उनमें  
वस्था में चार २ वर्ष का अंतर है और अब सब से बड़े बेटे की उम  
सब से छोटे बेटे की अवस्था से तिगुनी है तो कहो प्रत्येक की उ  
२ अवस्था है ॥

$$६ - १ = ५, ५ \times ४ = २०, ३ - १ = २, २० \div २ = १० \text{ वर्ष छोटे बेटे की अवस्था}$$

और शेषों की क्रम से १४, १८, २२, २६, ३० वर्ष की अवस्था हुई

(१४१) मोहन और सोहन तुल्य तुल्य रूपये लेकर जुआ खेलेने  
ते मोहन २० रु० पहिने जीता पान्तु जितना रूपया अब उनके पास  
हो गया उसका आधा हार गया तो अब सोहन के पास मोहन से दु  
धन हो गया कहो पहिले प्रत्येक पर कितने रूपये थे ॥

$0 \div \frac{1}{2} = 20 \div 2 = 10$ ,  $10 + 20 = 30$ ,  $2 - 1 = 1$   $\therefore 30 \div 1 = 30$  उत्तर

(१४०) दीपसिंह और गंगासिंह के मिले हुए रुपये ३६ हैं और जो दीप सिंह के पैसे भाग में १ जोड़ दें तो गंगासिंह के पैसे के तुल्य हो जाते हैं तो प्रत्येक को जुदे रुपये कितने मिलेंगे।

$1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \therefore 20 \div \frac{3}{2} = 40$ ,  $30 \div 3 = 10$ ,  $10 \div 1 = 10$ ,  $10 \times 4 = 40$

$10 + 30 = 40$   $40 \div 2 = 20$   $20 \div 2 = 10$   $\therefore 10$  रु गंगासिंह के  
 $30 - 10 = 20$  रुपये दीपसिंह के

(१४१) एक मनुष्य ने किसी मजदूर का काम शान्त था और रकबा कि जिसराज काम करेगा उसीदिन २ आने पावंगा और उर्बादिन गौर हार्जिर हो गा उसदिन ३ आना जुर्बाना लिया जायगा उ ने दूने दिन गौर हार्जिरी के दिनों से काम किया तब उसको २ रु ७ आने दिये गये तो बताओ कितने दिन उसने काम किया।

यदि वह मनुष्य १ ही दिन गौर हार्जिर होता और २ दिन काम करता तो  $(2 \times 2) - \frac{1}{2} = 4 - \frac{1}{2} = 3 \frac{1}{2}$  आना उसको मिलते

२ रु ७ आना = ३६ आने

$\therefore 3 \frac{1}{2}$  आना मिले ३६ आने मिले  $\therefore २$  दिन काम किया  $\frac{36 \times 2}{3 \frac{1}{2}} = 12 \times 2 = 24$  दिन उसने काम किया होगा। उत्तर

(१४२) देवदत्त के रुपये में से उसी के रुपयों का बर्गमूल घटा दें तो ७२ रहते हैं तो बताओ उस के पास कितने रुपये हैं

$72 + \frac{1}{4} = 72 \frac{1}{4}$ ,  $\sqrt{72 \frac{1}{4}} = 8 \frac{1}{2} \therefore 8 \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 8 \frac{3}{4} = 8.75$  उत्तर

(१४३) चार ज्यो नोहन सोहन राधा कृष्ण जुषा खेनने दैट प्रत्येक के पास कुछ रुपये थे मोहन के दैटनेही मोहन का ३ रुपये अंतम्य और सोहन एक तिहाई राधा के रुपयों की जात गया और कृष्ण के रुपयों की १ जात गया और कृष्ण मोहन के उन रुपयों का १ भाग जात गया जो वह नेगर दैट था प्रत्येक पर तुल्य २ तेईस रु

होगये तो कहो पहले प्रत्येक पर कितने रूपये थे ॥

कल्पना करो कि ५०० लेकर मोहन जुधा खेनते चौठा था तो ४००  
हारने के पीछे उसके पास रहे होंगे तो  $२३ - ४ = १९$  ॥ १९० मोह  
ने सोहन से जीते होंगे परन्तु मोहन ने सोहन के आधे रूपये जी  
ये और यह रूपये और राधा ने जीते हुए रूपये सोहन के पास २  
रूपये होगये थे  $\therefore २३ - १९ = ४$  रूपये सोहन ने राधा से जी  
होंगे और राधा ३ ॥ ३० हारा है  $\therefore ४ \times ३ = १२$  रूपये राधा के पास  
होंगे इसलिये ८ ॥ ८० उसके पास हारने के पीछे रहे होंगे और यह  
और कृष्ण से जीते हुए रूपये २३ हैं इसलिये  $२३ - ८ = १५$  रूप  
ये वह रूपये हुए जो राधाने कृष्ण से जीते थे और राधाने कृष्ण से  
५ ॥ ५० जीते थे  $\therefore १५ \times ५ = ६०$  कृष्ण के पास यह रहे होंगे और कृष्ण  
के पास हारने के पीछे  $६० - १५ = ४५$  ॥ ४५ रहे होंगे और मोहन  
के रूपये का १ भाग अर्थात् १ ॥ १० कृष्ण ने जीता है

$\therefore ४५ + १ = ४६$  ॥ ४६ हुए परन्तु ये ८० संपूर्ण उसके पास रहे होंगे  
 $\therefore २३ ॥ ५ ॥ ५० ॥ ४६ ॥ ४६ \times \frac{५}{२३} = २ \times ५ = १०$  रूपये मोहन के पास  
और  $१० - (१० का १) = १० - १ = ९$  ॥ ९० उसके पास हारने के पीछे रहे  
 $\therefore २ (२३ - ८) = २ \times १५ = ३०$  ॥ ३० सोहन के पास हुए इसी प्रकार करने  
से २४ ॥ २४ राधा के पास और २८ ॥ २८ कृष्ण के पास हुए ॥

(१४६) एक किले के ४ बुर्ज थे उनपर किले की रक्षा के लिये ४  
२३ सियाही रह कर रहे थे देखा उस किले को शत्रुओं ने आघात  
और जिस बुर्ज पर सियाही कम थे उसपर हमला किया तब उस  
बुर्ज के सरदार ने और बुर्ज वालों से इतने २ मनुष्यों की सहायता  
मांगी कि जितने मनुष्य उस बुर्ज पर थे तो सबने ही उतने मनुष्यों  
की सहायता दी तब उसपर फीज अधिक होगई इस कारण शत्रु  
ने दूसरे बुर्ज पर चढ़ाई की तो उसके सरदार ने पहले ही सरदार का

काम किया तब शत्रु ने तीसरे बुर्ज पर चढ़ाई की तो उसके सदीने भी ऐसा ही काम किया तब शत्रु ने चौथे बुर्ज पर चढ़ाई की तो उसके सदीने भी ऐसा ही काम किया जैसा कि पूर्वोक्त बुर्जों के सदीने किया था तब शत्रु वहां से भी भाग गया और फिर जब कान्धानियर ने दुर्वीन से देखा तो वे सब बुर्जों पर तुल्य २ मनुष्य दीख पड़े तो कहो जिस समय शत्रु ने किले को घेरा था उस समय प्रत्येक बुर्ज पर कितने २ मनुष्य थे ॥

$४ \times ४ \times ४ \times ४ = २५६$  मनुष्य काम से काम उन बुर्जों पर पीछे से होंगे वे होंगे

$$\begin{array}{r} २५६ \\ ६४ \\ \hline ३२० \\ ८० \\ \hline ४०० \\ १०० \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ५०० \\ ३०५ \\ \hline १२५ \end{array} \text{ मनुष्य पहनने पर}$$

$$\begin{array}{r} २५६ \\ ६४ \\ \hline ३२० \\ ८० \\ \hline ४०० \\ ३०० \\ \hline ७०० \\ १२५ \end{array}$$

२२५ दूसरे गर

$$\begin{array}{r} २५६ \\ ६४ \\ \hline ३२० \\ २४० \\ \hline ८० \\ १०० \\ \hline १८० \\ १२५ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} २५६ \\ १८२ \\ \hline ६४ \\ ८० \\ \hline १४४ \\ १०० \\ \hline २४४ \\ १२५ \end{array}$$

३०५ म० ती०

३६६ चौथे ० ठाता

(१४७) एक मनुष्य के ५ वेटे और २५ गाय रथों और वे गाय दूध इस प्रकार से देनी हैं कि पहिली एक से दूसरी दो से ताली ३ से चार चार से दूरी प्रकार जो गाय जिस नम्बर की है वह उतनेही से दूध देनी है तब उन गायों को वेरों में इस प्रकार बांटे कि मार्या और दूध दोनों में प्रत्येक दो तुल्य २ मनुष्यों को चनाओ प्रत्येक वेटे को मार्या = नम्बर की गाय मिलेगी ॥



१	२	३	४	५
७	८	९	१०	६
१३	१४	१५	११	१२
१६	२०	१६	१७	१८
२५	२९	२२	२३	२४
पहले घेरे को	दूसरे घेरे को	ती० घेरे को	चौ० घेरे को	पाँ० घेरे को

(१४८) एक मनुष्य के तीन घेरे को और १५ बीघे धरती दी उसने इसको उन घेदों में इस प्रकार से बांटी कि बड़े घेरे को लम्बाई चौड़ाई के गड्ढों का योग ८० गड्ढे और दूसरे को लम्बाई चौड़ाई के गड्ढों का योग १२० गड्ढे और तीसरे को लम्बाई चौड़ाई के गड्ढों का योग १०५ गड्ढे जब उसके घेदों में तड़ार होने लगी और अपने बाप से कहने लगे कि आप ने हमको धरती बराबर २ नहीं दी तब उसने कहा कि मैंने सब को तुल्य २ धरती दी है किसी को कम बढ़ नहीं दी तो बतानो प्रत्येक की लम्बाई चौड़ाई क्या थी

$$१५ \div ३ = ५ \text{ बीघे} \quad ५ \text{ बीघे} = २००० \text{ चित्वांसी}$$

$$८०^२ - (२००० \times ४) = ८१०० - ८००० = १०० \therefore \sqrt{१००} = १० \text{ गड्ढे}$$

$$\text{अंतर ऊँचा} : \frac{८० + १०}{२} = \frac{९०}{२} = ५० \text{ गड्ढे लम्बाई पहले घेरे की}$$

$$८० - ५० = ३० \text{ गज चौड़ाई}$$

$$१२०^२ - (२००० \times ४) = १४४०० - ८००० = ६४००, \sqrt{६४००} = ८०$$

$$\text{अंतर ऊँचा} : ॥$$

$$\frac{१२० + ८०}{२} = \frac{२००}{२} = १०० \text{ गड्ढे लं० दूसरे की और}$$

$$\frac{१२० - ८०}{२} = २० \text{ गड्ढे चौड़ाई}$$

$$१०५^२ - (२००० \times ४) = ११०२५ - ८००० = ३०२५, \sqrt{३०२५} = ५५ \text{ गड्ढे}$$

$$\text{अंतर ऊँचा} : ॥$$

$$\frac{१०५ + ५५}{२} = \frac{१६०}{२} = ८० \text{ गड्ढे लम्बाई तीसरे को और } \frac{१०५ - ५५}{२} = २५ \text{ चौड़ाई}$$

४८) एक ज्योपारी एक हीरे बेचने गया तो वहां चार दूकाने  
 वर २ वनी थीं वह जब पहली दूकान पर गया तो वह  
 नदार कहने लगा कि जितना मान मेरी दूकान पर है  
 का ३ और शेष इन तीनों दूकानों का मान मिलकर इस  
 का मोल है मैं इसको नहीं खरीद सका तो वह दूसरी  
 न पर गया तब वह दूसरा दूकानदार बोला कि मेरी  
 न का ३ और इन तीनों दूकानों का मान मिलकर इस  
 का मोल है मैं इसको नहीं ले सका तब वह तीसरी  
 न पर गया तो वह दूकानदार बोला कि मेरी दूकान का  
 और इन तीनों दूकानों का मान मिलकर इस हीरे का मोल  
 मैं इसको नहीं ले सका तब वह ज्योपारी चौथे दूकानदार पर  
 तब वह बोला कि मेरी दूकान का पूरा भाग और शेष इन  
 तीनों दूकानों का मान मिल मिलकर इस हीरे का मोल है मैं इस  
 नहीं ले सका तो जगज्जो उन चारों दूकानों में कम से कम पू-  
 रितने कितने का मान का और उस हीरे का कम से कम का  
 न था ॥

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad 1 \frac{1}{3} = \frac{4}{3} \cdot 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \text{ और}$$

$$\frac{2}{3} = 2 \cdot 1 \div \frac{3}{2} = \frac{4}{3} \quad 1 \div \frac{3}{2} = \frac{2}{3} \quad 1 \div \frac{4}{3} = \frac{3}{4} \quad 1 \div \frac{5}{4} = \frac{4}{5}$$

$$\therefore \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \text{ यह उन दूकानदारों के मान में संबंध हुआ}$$

$$2 + \frac{4}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} = \frac{24 + 16 + 9 + 12}{60} = \frac{61}{15} \text{ अब कम से कम}$$

पूरा रूपों का मान उन दूकानों में होगा उनका योग ७२ है इसने

$$\frac{2}{3} : 63 :: 1 : \frac{63 \times 2 \times 72}{92} = 24 \text{ रु का मान पहली दूकान पर}$$

$$\frac{1}{3} : 63 :: \frac{3}{2} : \frac{63 \times 3 \times 72}{92} = 48 \text{ रु का मान दूसरी दूकान पर}$$

की सुई किसी हिस्से के निशान पर होगी तब मिनट की सुई १२ के निशान पर रहती है इसलिये दो बजे पर घंटे की सुई मिनट की सुई में २ हिस्से जागे होंगे और दून दोनों सुइयों की चान में एक जो बारह का संबंध होता है और मिनट की सुई ५५ मिनट ज्यादा ६० मिनट में या १० मिनट में ११ मिनट ज्यादा चलती है इसलिये ११:१२::२:२ है इसलिये २ है  $2 \times 4 = 8$  है मिनट दो बजे पर बीते सुइयों एक दूसरे पर दाल चला होगी और जब वह पहली बार समकोण बनावेंगी तो मिनट की सुई  $2+8=10$  हिस्से जागे होंगे  $\therefore 11:12::4:4$  है  $4 \times 4 = 16$  है मिनट दो बजे पर सुइयों समकोण एक दूसरे पर बनावेंगी और जब वह एक दूसरे के साम्हने हों तो  $2+16=18$  हिस्से मिनट की सुई जागे होगी  $\therefore 11:12::6:6$  है  $6 \times 4 = 24$  है मिनट दो बजे पर सुइयों जब एक दूसरे के साम्हने होगी और दुबारा जब एक दूसरे के समकोण बनाती होंगी तो  $2+24=26$  हिस्से मिनट की सुई जागे होंगे  $\therefore 11:12::8:8$  है  $8 \times 4 = 32$  है मिनट दो बजे पर यानी ३ बजे पर दोनों सुइयों एक दूसरे के साथ दुबारा समकोण बनावेंगे ॥

इति ॥

अो ३म

## इतिहास

ये निम्नलिखित किताबें जिन माहिदों को दर्ज है वे मुख्य विंतामांग

मन्त्रालय के अन्तर्गत हैं

नडांकि

विश्वविद्यालय नडां रकबा जायेगा पत्रोसारहित प्रारम्भ मे क्रमजीतन

विश्वविद्यालय महसूल भी भेजे और विशेष रूप पत्र भेजने पर तातही

नाम वितात्र मये शीमत	नम्बर	नाम वितात्र मये शीमत
महावली इतिहास तिमासा ७३	१८	गणित जिनोद कृता १०० ३
नया दस्ता ..... ३	१९	गणित परीक्षा दस्ता भाग ३॥
प्रमाणन इतिहास हंटर ७३	२०	तथा तीता ..... ३
तथा दस्ता ..... ३	२१	गणित परीक्षा बोधनी ..... ३
प्रमाण विज्ञान विद्वत् ७३	२२	गणित क्रिया फंडल भाग ..... ३
प्रमाणन भूगोल चंद्रिका ७३	२३	तथा दस्ता ..... ३
प्रमाणन इतिहास नडां ..... ३	२४	तथा तीता ..... ३१
प्रमाणन इतिहास ..... ३	२५	तथा तीता ..... ३
प्रमाणन ..... ३	२६	गणित क्रिया के चौथे भाग का हल ३
प्रमाणन ..... ३	२७	गणित व्याख्याता नडां भाग जिसे दर्ज है
प्रमाणन ..... ३	२८	विश्वगीता व संवत् १८५८ ई
प्रमाणन ..... ३	२९	तथा चौथा भाग इस्मेवनां हां सम्यक
प्रमाणन ..... ३	३०	चौथा भाग सम्यक है ..... ३
प्रमाणन ..... ३	३१	गणित प्रमाणन इतिहास भाग ३॥
प्रमाणन ..... ३	३२	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३३	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३४	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३५	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३६	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३७	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३८	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	३९	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	४०	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	४१	तथा तीता ..... ३॥
प्रमाणन ..... ३	४२	तथा तीता ..... ३॥

## १ विज्ञापन

जोकि यह किताब व मुकाम फतेहगढ़ फतेहवादा में छापी है  
इसलिये इसपर भाई मुंशी चिन्तामणि के हस्ताक्षर होकर उनके  
पास से खरीदारों को मिलेंगी जो कोई जिल्द उनके हस्ताक्षरों से  
देखी जावे वह चोरी की होगी जो कोई उसको पकड़ कर पास ले आए  
उसको मैं पांच रुपया इनाम दूंगा ॥

## २ विज्ञापन

गणित बिनोद का छठा भाग भी तय्यार हो गया है जिन लोगों  
को चाहिये वे भाई मुंशी चिन्तामणि से मंगालें और उनके हस्त  
क्षर होकर ऊपर लिखित किताब के अनुसार खर्च होंगी जो  
कोई जिल्द उसको भी उनके हस्ताक्षरों से रहित होय वह  
भी चोरी की जानी जावे उसको पकड़ कर भेजने वाला भी उसे  
माफ़ कर इनाम पावेगा - यह किताब बड़ी उपकारी है  
इसलिये समस्त गुरुगणों । लोगों को उत्साह दिलाता है विद्वानों  
तारीफ़ करनी अपनी चीज़ की केवल दूकानदारी है इसलिये  
उसके गुण देखने ही से स्पष्ट होंगे ॥

दः उन्फताय मुदीसि मर्गनहस्कूल खरीनानिना हमादुर

# गणित विनोद

## छठा अध्याय

जिसको

श्री मान जनाब मुन्शी उमरावसिंह साहब मुद-  
रिस मदर्सह तहसीली कासगंजजिला

एरा

ब श्री युत मुन्शी चिन्तामणि साहब मुदरिस मव  
सह तहसीली फर्रुखाबाद क आशानु  
वती उन्कतराय मुदरिस

तहसीली स्कूल राठ

जिला हमीरपुर

वे बनाया

मतबै मुन्शी चुन्नीनाल व एहतमाम पाण्डत  
जगन्नाथ प्रसाद बेरवाया

गया

चौथीबार } ता० १०।१।२२ ई० { बीसत प्रति  
१०० जिन्द } ह० भोलानाथ हातिव { पुस्तक डाल.

## भूमिका

एक साल अर्धे वर्षान्तर एक ज़ामिनेशन यानी देशी मदर्सों के तह  
इम्तिहान में सुमानिक मगरबी व शिमाली से सैकड़ों बच्  
गएँ लड़के शामिल हुआ करते हैं और उनमें से बहुत सारे  
गज़ीपुर में नाकाम याव रहते हैं इसवास्ते उनके फायदे के  
यह बहुत से सवालान्त ज़ाबवान्त काशी पत्रिका से बा  
त्माराम बी० ए० व प्रिण्टिग पिण्डों शंकर के दिये हुए और  
जिज्ञासु इम्तिहानी हर विस्म के व दीगर विताओं से उमदा  
दा चुनकर गणित विनोद कृष्ण हिस्सा तय्यार करके छपवा  
गिन है कि इसके देखने से हर विस्म के इम्तिहान देने वाले  
नया को बहुत फायदा पहुँचेगा ॥

{ द० उत्कृष्ट राय मुहसिन तहसीली }  
{ स्कूल गठ जिला हमीरपुर }

श्रीपरमेश्वरीजयति  
गरिमतबिनोद  
छठा अध्याय  
अथशेष

(१) मोहन और सोहन एकही वक्त मथुरा से बनारस को रवाना हुए मोहन जो २७ मील पीदिन चलता है ८ दिन के सफर के बाद घूटना लौटा जितना सोहन ८ दिन में चलता है तब मोहन फिर बनारस की ओर लौटता है और दोनों एकही वक्त २२ ३ दिन बाद बनारस पहुँचते हैं तो बताओ सोहन की पीदिन की चाल क्या है और मथुरा से बनारस कितनी दूर है ॥

अगर सोहन ८ दिन के सफर के बाद उतनी दूर लौट जाता जितना कि वह ८ दिन में चला था और फिर लौटकर आता तो वह बनारस (२२ ३ + १८) यानी ४० ३ दिन में पहुँचता इसलिये मोहन ने २२ ३ दिन में उतना सफर किया जितना मोहन ४० ३ दिन करता लेकिन मोहन २२ ३ दिन में (२७ × २२ ३) यानी ६०३ मील चलता है ∴ सोहन ४० ३ दिन में ६०३ ३ मील चलेगा ∴ सोहन की पीदिन की चाल  $\frac{603 \frac{1}{3}}{40 \frac{1}{3}} = 15$  मील और जोकि सोहन २२ ३ दिन में मथुरा से बनारस गया है ∴ मथुरा से बनारस  $15 \times 22 \frac{1}{3} = 335 \frac{1}{3}$  मील दूर है

(२) अगर एक चीज़ जो हमने २६१ रु० खरीदी थी ३ ६ पीसदी के घटे पर बेची और दूसरी चीज़ जो हमने ५२ रु० खरीदी थी २५ पीसदी के फायदे पर बेची तो बताओ कि हमारे कुल लाभ का क्या फायदा या नुकसान हुआ ॥  
जोकि २६१ रु० ४ आना पाँच गुना है ५२ रु० ॥ आने का ∴ ५२ रु० ४ आने का १६ पीसदी के फायदे का उसी कदर करया होगा जिसकदर कि २६१ रु० ४ आना ३ ६ आनी के पीसदी के नुकसान का रु० होगा लेकिन ५२ रु० ४ आना २५ पीसदी का नुकसान है ∴ पहली चीज़ के बेचने का नुकसान प्राकार ५२ रु० ४ आने पर ६ पीसदी का फायदा अच्छा होगा और दूसरे के (५२ रु० ४ आना + २६१ रु० ४ आना) यानी ३१३ रु० ८ आना पर जो हमारा लाभ है और ५२ रु० ४ आने का नुकसान है एक रु० पीसदी फायदा होगा



(३) ४००४ रु० को ऐसे चार हिस्सों में बांटो कि अगर पहले हिस्से का ४ महीने का सूद ३० रुपया सैकड़ा सालाना के हिसाब से और दूसरे का ६ महीने का सूद ४ रु० सैकड़ा सालाना के हिसाब से और तीसरे का सात महीने का सूद ५ रु० सैकड़ा सालाना के हिसाब से और चौथे का १० महीने का सूद ६ रु० सैकड़ा सालाना के हिसाब से लिया जाय तो यह सब सूद आपस में बराबर हों ॥

जो कि जब साल में ३६० सैकड़े मिलता है तो चार महीने में  $\frac{3 \times 4}{12} = 1$  सैकड़े मिलता है और जब साल में ४८० सैकड़े मिलता है तो ६ महीने में  $\frac{6 \times 4}{12} = 2$  सैकड़े मिलता है और जब साल में ५४० सैकड़े मिलता है तो सात महीने में  $\frac{7 \times 4}{12} = 2.33$  सैकड़े मिलता है और जब साल में ६०० सैकड़े मिलता है तो दस महीने में  $\frac{10 \times 4}{12} = 3.33$  सैकड़े मिलता है इसीलिये पहिले हिस्से का चार महीने का सूद ३६० सैकड़े के हिसाब से  $\frac{1}{12} \times 4004 = 333.66$  पहिला हिस्सा

दूसरे का ६ महीने का सूद ४८० सैकड़े के हिसाब से  $\frac{2}{12} \times 4004 = 667.33$  दूसरा हिस्सा  
तीसरे का ७ महीने का सूद ५४० सैकड़े के हिसाब से  $\frac{3}{12} \times 4004 = 1001.00$  तीसरा हिस्सा  
चौथे का १० महीने का सूद ६०० सैकड़े के हिसाब से  $\frac{4}{12} \times 4004 = 1334.66$  चौथा हिस्सा  
जुआ अगर यह सब सूद बराबर है  $\therefore \frac{1}{12} \times 4004 = \frac{2}{12} \times 4004 = \frac{3}{12} \times 4004 = \frac{4}{12} \times 4004$   
 $= 333.66 \times 12 = 4004$  ती० हिस्सा  $= 667.33 \times 12 = 8008$  चौथा हिस्सा

$\therefore 12 \times 333.66 = 4004$  ती० हि०  $= 24 \times 667.33 = 16015.92$  ती० हि०  $= 36 \times 1001.00 = 36036$  ती० हि०  $= 48 \times 1334.66 = 64073.28$  ती० हि०  
 $\therefore$  पहिला हिस्सा  $= 4 \times 333.66 = 1334.66$  दूसरा  $= 12 \times 667.33 = 8008$  तीसरा हि०  $= 28 \times 1001.00 = 28028$  चौथा हिस्सा  
 $\therefore (4 + 12 + 28 + 48) \times 333.66 = 4004 \therefore \frac{92}{12} \times 333.66 = 4004 \therefore 333.66 = \frac{4004 \times 12}{92}$   
रुपये तीसरा हिस्सा जुआ  $= \frac{1}{3} \times 36036 = 12012$  दूसरा हिस्सा जुआ

$4 \times 333.66 = 1334.66$  रुपये पहिला हिस्सा जुआ

(४) ज  $\sqrt{2}$  और  $\frac{3}{4}$  में कौन बड़ा है (ब)  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$  की कीमत द

गम नंबर में दर्शाया को ॥  
हल ज  $\sqrt{2} = 1.414$   $\frac{3}{4} = 0.75$   $\therefore \sqrt{2} > \frac{3}{4}$   
ये  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$   
 $= 0.75$   $\therefore \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = 0.75$  उत्तर

(५) जिस सूरत में यह मालूम है कि ३४५६७ का वर्ग ११८४८७०५ है तो वही सामूली कायदे के ३४६६७ और ३४५१७ के वर्ग दर्याफ़्त करो ॥

(५) जिस सूरत में यह मालूम है कि ३४५६७ का वर्ग ११८४८७०५ है तो वही सामूली कायदे के ३४६६७ और ३४५१७ के वर्ग दर्याफ़्त करो

$$(३४६६७)^2 = (३४५६७ + १००)^2 = (३४५६७)^2 + २ \times १०० \times ३४५६७ + १००^2 = ११८४८७०५ + ६८१३४०० + १०००० = १२०१८००५ \text{ चर्च फ. उ. और}$$

$$(३४५१७)^2 = (३४५६७ - ५०)^2 = ३४५६७^2 - ५० \times २ \times ३४५६७ + ५०^2 = ११८४८७०५ - ३४५६७०० + २५०० = ११८१४३८५ \text{ चर्च फ. उ.}$$

(६) एक सरना ने तीन सितारे आसमान के एकही हिस्से में एकही वक्त देखे जोकि सूर्य के गिर्द ८७.२३२ और १२१८ दिन में तर्तीब आर घूमते हैं वर्याफ़्त करो कि ये कितने जन्म फिर दूकड़े होंगे ॥

हल- जोकि वे तीनों सितारे ८७.२३२, १२१८ दिन में घूमते हैं  
 ∴ वे तीनों मर्तवा अव्यल इनके लघुतम ममाय बन्ध के दिनो यानी ४८७२ दिन में मिलेंगे

$$\begin{array}{r|l} ३ & ८७.२३२ \times १२१८ \\ २ & २६ \times २३२ \times ४०६ \\ २३ & ११६० \times २७३ \end{array}$$

$$३ \times २ \times २६ \times ४० \times ७ = ४८७२ \text{ उत्तर}$$

(७) इसको सुराष्ट्रतिर द्यो २.४२३ + ३.५७६ + २.००११११ और

$$\therefore ३ \times २ \times २६ \times ४० \times ७ = ४८७२ \text{ साबित कोकि - } ५७.१४२८५ \times ६३ = ३६००४ \div ००५$$

$$\frac{२.४२३ + ३.५७६ + २.००११११}{०.०५} = \frac{८.४००१११}{०.०५} = १६८.००२२२२$$

$$\frac{०.८८८८८८८}{५७.१४२८५ \times ६३} = \frac{५७.१४२८५ \times ६३}{५७.१४२८५ \times ६३} = \frac{३.८८८८८८८}{११} = ३५४.०८०८०८$$

$$\frac{४}{११} = ३६ \text{ पास साबित कोकि - } ५७.१४२८५ \times ६३ = ३६०$$

(८) दो गाड़ियां एक दूसरी से दूधने पाँछे एक अन्तर में ते होकर मुताबिकती चली पाँछे ११ मील और १७ मील हो तो कितना काल और दिनो दूर पर दूसरी गाड़ी से आपकड़ेगी जोकि पहिली गाड़ी १ घन्टे में ११ मील चलती है ∴ ४ घन्टे में ४४ मील चलती है और दूसरी गाड़ी १७ मील १ घन्टे में चलती है ∴ १० मील - ११ मील = १ मील दूरी होगी और दूसरी गाड़ी १७ मील १ घन्टे में चलती है ∴ १६ मील - ११ मील = ५ मील दूरी होगी पहिली गाड़ी से दूर घन्टे में आपकड़ेगी ∴ ६ मील - ३ घन्टे ४० मील में

पहिली गाड़ी को दूसरी गाड़ी। पकड़े गाँधी  $2\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2} = 31\frac{1}{2}$  मील पर पकड़ेंगी ॥

(८) एक मल्लाह १८ मील घन्टे में भार की मदद से हाँगी उतार से खेता है। लेवित घटा व पर १२ घन्टे में तो बगाना जो कि मल्लाह फी घंटे कितना खेता है और भार की फी घन्टे का चाल है जो कि मल्लाह ४ घन्टे में भार की मदद से १८ मील जाता है : १ घन्टे में  $4\frac{1}{2}$  मील भार की मदद से जायेगा और चढ़ाव पर १२ घन्टे में १८ मील जाता है तो १ घन्टे में  $1\frac{1}{2}$  मील चढ़ाव पर जायगी : नदी के बहाव और मल्लाह के खेने का योग  $4\frac{1}{2}$  मील और मल्लाह के खेने और भार की चाल का अन्तर  $1\frac{1}{2}$  मील फी घन्टे में जाता :  $\frac{4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}}{2} = 3$  मील मल्लाह फी घन्टे में खेता है और  $\frac{4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}}{2} = 1\frac{1}{2}$  मील फी घन्टे में भार का बहाव है

(९०) दो लड़के और एक आदमी मिलकर एक काम को ४ घंटे में पूरा करते हैं और उसी काम को २ आदमी और एक लड़का मिलकर ३ घन्टे में पूरा करते हैं तो बगाना १ आदमी और १ लड़का मिलकर उसको कितने दिनों में करेंगे ॥

हल - जबकि २ लड़का और १ आदमी मिलकर वह काम ४ घन्टे में करते हैं : १ घंटे में दोनों लड़के काम करेंगे और १ आदमी और २ ल. मिलकर ३ घन्टे में पूरा काम करते हैं : १ घन्टे में  $\frac{1}{3}$  काम करेंगे : ३ आदमी और ३ लड़के मिलकर एक घन्टे में  $(\frac{1}{3} + \frac{1}{3})$  यानी  $\frac{2}{3}$  काम करेंगे और एक आदमी और १ लड़का  $\frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$  काम एक घन्टे में योग : कुल काम १ आदमी और १ लड़का मिलकर  $\frac{1}{2}$  घन्टे यानी  $4\frac{1}{2}$  घं. में करेंगे ॥ ३०

(९१) एक अदद ६ हिन्दुओं का है जिसके बाईं ओर का आगिरी हिंदसा १ है और यह अदद इस तरह बदला जाय कि इसको उठाकर दूबाई की जगह रख दें तो दर्पाक होता है कि यह नया अदद असल अदद से तिगुना है उस अदद को दर्पाक करो ॥ ३०

इस सवाल को इस तरह भी लिख सकते हैं कि १ लाख में फीन सा अदद ज़िदाद करो कि जिससे उस अदद का दस गुना और १ मिलकर ब्याबर हो १ लाख के तिगुने और उस अदद के तिगुने के जोड़ के यानी ३ लाख और उस अदद के अब जो कि ३ लाख और उस अदद का तिगुना मिलकर उस अदद के दस गुने और १ के तुल्य है

: उस अदद का ७ गुना ब्याबर है  $300000 - 1 = 299999$   
 $\frac{299999}{7} = 42857 =$  उस अदद के इस वास्ते असल अदद  $42857$  उता

(९२) मोहन और सोहन आगे और दिल्ली से एक ही वक्त में और एक ही चाल से मिलने को चले और एक दूसरे से मिलने के बाद मोहन ने अपनी ऐजीना चाल

१५ मील से घटाकर १० मील बाकी और मोहन ने अपनी चाल ५ मील और बढ़ा दी और मोहन मिलने के १० रोज़ बाद दिल्ली में पहुँच गया तो वताओ मोहन मिलने के कौन दिन बाद आगरे में पहुँचा और आगरे से दिल्ली कितनी दूर है ॥

हल - जोकि मोहन और मोहन दोनों एक ही वक्त में चले हैं और व्यावसायिक चले हैं इसलिये वीक दिन्नी और आगरे के बीच में दोनों मिनें में फिर जोकि मिलने की जगह से मोहन १० दिन में पौर्दिन १० मील की चाल से दिल्ली पहुँचा है इसलिये मिलने की जगह से १०० मील दिल्ली है पर मिलने की जगह से आगरे भी १०० मील दूर है जिसको मोहन ने १५ + ५ = २० मील के हिसाब से हर रोज़ चाल कर लै दिया है  $\therefore \frac{100}{20} = 5$  दिन में मोहन मिलने की जगह से आगरे में पहुँचा होगा और  $100 \times 2 = 200$  मील दिल्ली आगरे का फासिला है ॥

नीचे लिखे भिन्नो का मान बताओ

(१३)  $\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}}$  +  $\frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}}$  (व)  $\frac{1 \text{ रु. } 4 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}{10 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}$  का

$\frac{1 \text{ मो. } 1 \text{ छ.}}{2 \text{ मो. } 1 \text{ रु.}}$  का  $\frac{2 \text{ दिन } 12 \text{ घंटा}}{1 \text{ दिव } 12 \text{ घंटा}}$  का ३ मील ० फर्लिंग ० हन्.

ज  $\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}} + \frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}} + \frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}}$

$\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}} + \frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}} + \frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{3+\frac{1}{4+\frac{1}{5}}}}} + \frac{1}{4+\frac{1}{3+\frac{1}{2+\frac{1}{1+\frac{1}{5}}}}}$

$\frac{1 \text{ रु. } 4 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}{10 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}$  का  $\frac{1 \text{ मो. } 1 \text{ छ.}}{2 \text{ मो. } 1 \text{ रु.}}$  का  $\frac{2 \text{ दिन } 12 \text{ घंटा}}{1 \text{ दिव } 12 \text{ घंटा}}$  का ३ मील ० फर्लिंग ० हन्.

$\frac{1 \text{ रु. } 4 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}{10 \text{ आ. } 8 \text{ पा.}}$  का  $\frac{1 \text{ मो. } 1 \text{ छ.}}{2 \text{ मो. } 1 \text{ रु.}}$  का  $\frac{2 \text{ दिन } 12 \text{ घंटा}}{1 \text{ दिव } 12 \text{ घंटा}}$  का ३ मील ० फर्लिंग ० हन्.

$2 \times 5 \text{ मो. } 0 \text{ फ.} = 10 \text{ मील } 0 \text{ फर्लिंग उतर}$

(१४) ३ सादमी और ५ प्यारेने एक काम को ८ दिन में करते हैं और ५ सादमी और ३ प्यारेने एक काम को ८ दिन में करते हैं

२ आदमी ७ लड़के मिलकर १२ दिन में कर सकते हैं अब अगर उसी काम को जो १३ आदमी और १४ लड़के और १५ औरते कों तो कितने दिनों में कर लेंगे ॥

जोकि ३ आदमी और ५ औरते उस काम को ८ दिन में करती हैं ॥ वे १ दिन में उस काम का  $\frac{1}{8}$  भाग करेंगे और उनके तिगुने यानी ६ आदमी और १५ औरते मिलकर एक दिन में तिगुना काम यानी ६ काम करेंगी और ३ आदमी और ७ लड़के उस काम को १२ दिन में करते हैं इसलिये वे एक दिन में उस काम का  $\frac{1}{12}$  करेंगे और उसके दूने यानी ४ आदमी और १४ लड़के एक दिन में दूना काम यानी ८ काम करेंगे और पहले ६ आदमी १५ औरते १ दिन में ६ काम करती हैं पस जोड़ने से १३ आदमी और १४ लड़के और १५ औरते मिलकर उस काम के  $\frac{6}{8} + \frac{1}{12} = \frac{19}{12}$  भाग को १ दिन में करेंगे और कुल काम  $\frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$  दिन में पूरा करेंगे ॥

(१५) एक कमरे की लम्बाई २१ फुट और उंचाई १० फुट दी है और उस कमरे का क्षेत्रफल चारों दीवारों के क्षेत्रफल का  $\frac{1}{4}$  भाग है उस कमरे की चौड़ाई और पर्श की लागत पाँच गुना ३६० के हिसाब से बताओ जोकि कमरे के पर्श का क्षेत्रफल यानी लम्बाई चौड़ाई का गुना =  $21 \times$  चौड़ाई वर्ग फुट है और कमरे की चौड़ाई की राफ की दीवारों का क्षेत्रफल  $(2 \times 21 \times$  चौड़ाई) यानी  $(2 \times 21 \times$  चौड़ाई) वर्ग फुट यानी  $(2 \times 21 \times$  चौ) वर्ग फुट है इसलिये चारों दीवारों का क्षेत्रफल चौड़ाई की दोनों दीवारों के क्षेत्रफल के बराबर निकाला और कमरे के पर्श का क्षेत्रफल कुल दीवारों के क्षेत्रफल का  $\frac{1}{4}$  है इसलिये चौड़ाई की दीवारों का क्षेत्रफल भी कुल दीवारों के क्षेत्रफल का  $\frac{1}{4}$  होगा तब शेष  $\frac{3}{4}$  लम्बाई की दीवारों का क्षेत्रफल है चारों दीवारों का क्षेत्रफल और दो बिना लम्बाई की दोनों दीवारों का क्षेत्रफल  $(2 \times 21 \times \frac{3}{4} \times 21)$  वर्ग फुट यानी  $(2 \times 21 \times \frac{3}{4} \times 21)$  वर्ग फुट है इसलिये पर्श का क्षेत्रफल  $\frac{21 \times 21 \times 3}{4}$  वर्ग फुट है पस कमरे की चौड़ाई  $\frac{21 \times 21 \times 3}{4 \times 21}$  फुट = १० फुट दी है अब जोकि पर्श का क्षेत्रफल  $\frac{21 \times 21 \times 3}{4}$  वर्ग फुट है यानी  $\frac{34 \times 3}{4}$  वर्ग फुट है पस लागत पर्श  $\frac{34 \times 3}{4} = 25.5$  फुट है तब कमरे की चौड़ाई १० फुट दी है और पर्श की लागत २५.५ फुट है

(१६) किसी घड़ी में ६ और १० बजे के दरमियान घन्टे और मिनट की सुई में मिनट

के खानों का फर्क किस वक्त होगा ॥

जोकि मिनट की सुई घन्टे की सुई से १२ गुनी तेज़ चलती है इसलिये १ मिनट में मिनट की सुई से ११ खाने ज्यादा चलती है और ८ बजे पर मिनट की सुई से घन्टे की सुई से ४५ मिनट के खाने आगे है - इसलिये हमें यह दर्याफ़्त करना चाहिये कि कितने वक्त में मिनट की सुई (४५ + २) मिनट के खाने घन्टे की सुई से ग़ियादा चलेगी - अब जोकि १२ मिनट में मिनट की सुई घन्टे की सुई से ११ मिनट के खाने ज्यादा चलती है - इसलिये १ मिनट का खाना  $\frac{11}{12}$  मिनट में ग़ियादा चलेगी और इसलिये ४३ या ४७ मिनट के खाने  $\frac{43 \times 11}{12}$  मिनट यानी ४६  $\frac{1}{3}$  मिनट या ५१  $\frac{1}{3}$  मिनट में ग़ियादा चलेगी पर घन्टे की सुई और मिनट की सुई में २ मिनट के खानों का फर्क ८ बजे के बाद ४६  $\frac{1}{3}$  मिनट या ५१  $\frac{1}{3}$  मिनट पर होगा ॥

(१७) ज़े और बे और से एक काम को करने को रकये गये बाद १५ दिन के जबकि एक तिहाई काम हो गया ज़े छुड़ा दिया और बे और से लगातार काम करते रहे फिर २० दिन के बाद जबकि एक तिहाई काम और हो गया बे भी छुड़ा दिया गया और से ने ३० दिन में काम तमाम कर दिया अब यहाँ ज़े और बे और से मिलकर लगातार काम करते तो कितने दिनों और ज़े एक २५ दिन का २ उस काम को करता तो कितने २ दिनों में पूरा हो जाता ॥

जोकि ज़े और बे और से तीनों मिलकर उस काम का  $\frac{1}{3}$  भाग पंद्रह दिन में करते हैं इसलिये यह तीनों मिलकर उस तमाम काम को  $15 \times 3 = 45$  दिन में तमाम कर लेंगे और एक दिन में  $\frac{1}{45}$  काम करेंगे और से पहले ३० दिन में कुल का  $\frac{1}{3}$  करता है तो कुल काम  $\frac{1}{3}$  दिन में कर लेगा और १ दिन में  $\frac{1}{3}$  का काम करेगा बे और से मिलकर  $\frac{1}{3}$  काम २० दिन में करते हैं तो १ दिन में  $\frac{1}{60}$  काम करेंगे इसलिये  $\frac{1}{60} = \frac{1}{45} + \frac{1}{360}$  काम वे पहले एक दिन में करेंगे यानी कुल काम १८० दिन में कर लेगा और  $\frac{1}{60} = (\frac{1}{45} + \frac{1}{360}) = \frac{1}{45} + \frac{1}{360} = \frac{1}{45}$  काम ज़े पहले भी १ दिन में करेगा और कुल काम १८० दिन में पूरा कर लेगा - उत्तर तीनों मिलकर ४५ दिन में और ज़े १८० दिन से १८० - १८० = ० दिन में ज़े और से उस काम को करेंगे ॥

(१८) एक खेत की लंबाई उस की चौड़ाई से दूनी है और एक दूसरे दिन की लंबाई







उसने असबाब किस कीमत पर खरीदा होगा- जोकि आधे असबाब पर १० फीसदी का मुनाफा ब्यावर है कुल पर ५ फीसदी के मुनाफे के और तिहाई असबाब पर १६ २/३ फीसदी के मुनाफा ब्यावर है कुल पर ५ १/३ फीसदी मुनाफे के और बाकी यानी छठे हिस्से की कीमत पर १२ १/३ फीसदी का मुनाफा ब्यावर है कुल की कीमत पर २ १/३ फीसदी का मुनाफा को दूसरानिये सोदागर को असबाब के बेचने में कुल का फीसदी  $(५ + ५ \frac{1}{3} - २ \frac{1}{3}) = ८ \frac{2}{3} = ८ \frac{2}{3}$  का फामदा ज्ञात। जोकि यह फायदा यानी कुल कीमत का  $\frac{24}{100}$  फीसदी ब्यावर है २४% है अर्थात्  $\therefore$  कुल कीमत =  $\frac{४४०० \times १००}{८४} = ५२६६०.४$  आगा उत्तर

$$(३०) \frac{३}{५} \times \frac{१३}{१६} - \frac{१}{६} \times \frac{१३}{२०} + \frac{३}{७} \times \frac{१३}{३०} = \frac{५}{३} \times \frac{१३}{१६} + \frac{६}{३} \times \frac{१३}{२०} - \frac{७}{३} \times \frac{१३}{३०}$$

में योग बड़ा है ॥

$$\text{जोकि } \frac{३}{५} \times \frac{१३}{१६} - \frac{१}{६} \times \frac{१३}{२०} + \frac{३}{७} \times \frac{१३}{३०} = \frac{३९}{८०} - \frac{१}{६} \times \frac{१३}{२०} + \frac{३}{७} \times \frac{१३}{३०} =$$

$$\frac{३९}{८०} - \frac{१३}{८०} + \frac{३}{२०} \times \frac{१३}{३०} + \frac{६}{३०} \times \frac{१३}{२०} - \frac{७}{३०} \times \frac{१३}{३०} = \frac{२६}{८०} + \frac{४}{१२} \times$$

$$\frac{१३}{२०} - \frac{७}{३०} \times \frac{१३}{३०} = \frac{२६}{८०} + \frac{७६}{२०} - \frac{४९}{१२} = \frac{१७}{८०} + \frac{४}{१२} - \frac{१}{१२} = \frac{१३}{८०} + \frac{४}{१२} = \frac{२५ + १३२}{२४०}$$

$$= \frac{२५७}{२४०} = १ \frac{१७}{२४०} \text{ दूसरानिये दसरा बड़ा है}$$

(३१) ३ और ४ में से योग बड़ा है और ५ के १३ को २३ को २३ के आधे में जोड़ो

$$\frac{३}{५} = \frac{३ \times ४ \times ४}{३ \times ४ \times ४} = \frac{४८}{६०}, \frac{३}{५} = \frac{३ \times ३ \times ४}{३ \times ४ \times ४} = \frac{४८}{६०}, \frac{४}{५} = \frac{४ \times ३ \times ४}{३ \times ४ \times ४} = \frac{४८}{६०}, \frac{४}{५} = \frac{४ \times ४ \times ३}{३ \times ४ \times ४} = \frac{४८}{६०} \therefore \text{सब से बड़ा है}$$

$$\text{और } २ \frac{३}{४} \text{ का } \frac{३}{४} + \frac{१३}{४} = \frac{३}{४} \times \frac{१३}{४} = \frac{३९}{१६} + \frac{१३}{४} = \frac{३९}{१६} + \frac{४९}{१६} = \frac{८८}{१६} = ५ \frac{४}{१६} \text{ उत्तर}$$

$$(३२) \text{ कीमत दर्या करे } \frac{१}{३} \times \frac{५}{६} + \frac{३}{४} \times \frac{७}{८} - \frac{३}{५} \times \left( \frac{१}{६} - \frac{७}{८} \right)$$

$$\frac{\frac{३}{४} \times \frac{५}{६} - \frac{१}{६} \times \left( \frac{१}{६} - \frac{३}{२८} \right)}{\frac{३}{४} \times \frac{५}{६} - \frac{१}{६} \times \left( \frac{१}{६} - \frac{३}{२८} \right)}$$

$$\frac{\frac{३}{४} \times \frac{५}{६} + \frac{३}{४} \times \frac{७}{८} - \frac{३}{५} \times \left( \frac{१}{६} - \frac{७}{८} \right)}{\frac{३}{४} \times \frac{५}{६} - \frac{१}{६} \times \left( \frac{१}{६} - \frac{३}{२८} \right)} = \frac{\frac{५}{१२} + \frac{७}{१२} - \frac{३}{५} \times \frac{७-४}{२४}}{\frac{५}{१२} - \frac{३}{१२} - \frac{१}{६} \times \frac{७-३}{२८}} = \frac{१ - \frac{३}{५} \times \frac{३}{२४}}{\frac{२}{१२} - \frac{१}{६} \times \frac{४}{२८}} =$$

$$\frac{१ - \frac{३}{४०}}{\frac{२}{१२} - \frac{१}{१४}} = \frac{\frac{४०-३}{४०}}{\frac{१४-६}{८४}} = \frac{३७ \times २१ \times २}{७ \times ८४} = \frac{६० \times ७ \times ४ \times २}{७ \times ५ \times ४ \times ४ \times २ \times २१} = \frac{६०}{२१} = २ \frac{१०}{२१} \text{ उत्तर}$$



दिन के १२ घन्टों में १६ इंच नीचे फिसल आता है ३५ फुट ऊंचे लट्टे के सिरे पर कितने घन्टों में पड़ने का लट्टे की लंबाई ३५ फुट =  $35 \times 12$  इंच = ४२० इंच है जो कि कीड़ा रात को बाहर घन्टों में ३१ इंच चढ़ता है और दिन के १२ घन्टों में १६ इंच उतर आता है पस २४ घन्टे यानी दिन रात में वह सिर्फ १५ इंच चढ़ता है इसलिये उसे लट्टे के सिरे पर इस हिसाब से पड़ने में  $\frac{420}{15} = 28$  रात दिन लगते - लेकिन सब से पहिली रात को वह ३१ इंच चढ़ सका है  $\therefore$  वह २६ रात दिन यानी ६२४ घं में  $(26 \times 24) = 624$  इंच चढ़ेगा और बाकी ४२० - ६२४ = २० इंच सप्ताह सिवा एतके चढ़ेगा और जो कि कीड़ा रात के १२ घन्टों में ३१ इंच चढ़ता है इसलिये ३० इंच  $\frac{30 \times 12}{31}$  घन्टे = ११  $\frac{3}{5}$  घन्टों में चढ़ जायगा पस कीड़ा लट्टे के सिरे पर  $(624 + 11 \frac{3}{5}) = 635 \frac{3}{5}$  घन्टों में पड़ने जायगा उत्तर

(४७) एक दूकानदार ने २२४० मन चूना खरीदा और फिर उसने १२ माने की पैमाने से विसाब से बेच डाला जिससे उसे ४० रुपया फायदा हुआ अगर वह उसे १० माने की पैमाने बेचता तो उसे ६० रुपया नुकसान होता तो बताओ दूकानदार ने चूना किस भाव से खरीदा था और पैमाने का क्या बज्रन था ॥

जो कि १२ माने की पैमाने के हिसाब से चूना बेचने में ४० रुपया फायदा था और १० माने की पैमाने बेचने से ६० रुपया टोटा होता है इसलिये दोनों कीमतों में  $60 + 40 = 100$  रुपया का फर्क हुआ और जो कि एक २ पैमानों की कीमत का फर्क  $(12 \text{ माने} - 10 \text{ माने}) = 2 \text{ माने}$  का फर्क हुआ पस चूना १२०० पैमाने था और कुल चूना २२४० मन है  $\frac{2240}{12} = 186 \frac{2}{3}$  मन = १८६  $\frac{2}{3}$  से १०  $\frac{2}{3}$  कटान चूना एक पैमाने में था सब को १ पैमाने चूना १२ माने को यानी १ मन चूना १२ =  $\frac{12}{10}$  माने को बेचने से २४० मन चूना पा ४० रुपया यानी एक मन चूने पर ३२ रुपया = ३ माने फायदा होता है पस एक मन चूना ४५ रुपया = ३ माने माना = ६ माना १  $\frac{1}{2}$  माने = ३ माने उत्तर

(४८) ठीक करो कि किसी भिन्न के हर अंग दोनों के किसी अंक से गुणा दे लख

जैसे  $\frac{1}{2}$  में २ से गुणा देवें तो उसका मान नहीं बदलगा ॥

जैसे  $\frac{1}{2}$  में २ से गुणा देवें तो उसका मान नहीं बदलगा ॥



$$\begin{aligned} & \text{च } \frac{3-4-1-10}{4.6-6.8} \times \frac{1}{10} = \frac{3.9 \times 100}{2.4} = \frac{3.44-1.44}{3.3} \times \frac{1}{10} \times \frac{101 \times 100}{3.9 \times 100} = \\ & \frac{1.02}{3.3} \times \frac{100}{3.9 \times 100} = \frac{3.9 \times 100 \times 100}{1.02 \times 3.9 \times 100} = \frac{100}{1.02} = 98.039 \end{aligned}$$

(५२) बनारस और इनहाबाद के दरमियान जिनका फासिला १०१ मील है एक तीर्थ लकीर में कितनी अवज्रियां जिनका व्यास है इंच है बिछेंगी और उनकी कीमत अर्शफिया में क्या होगी ॥ जोकि १०१ मील = १०१ × १७६० × ३ × १२ इंच = १०१ × १७६० × ३ × १२ = १०१ × १७६० × १२ × ४ = ८५३२४८० अवज्रियां लगातार बिछेंगी और ८५३२४८० ÷ ३२ = २६६६४० अर्शफिया कीमत ऊई

(५३) अगर ३ मर्द और ४ लड़के एक बक्का में उसी कदर काम करते हैं जितना २ मर्द और १६ लड़कियां करती हैं और ४ मर्द और २ लड़के कितना काम करते हैं जितना

(५४) अगर ६ मर्द और २ लड़के १३ बीघे खेत को २ दिन में काटें और ७ मर्द और ५ लड़के ३३ बीघा ४ दिन में काट लें तो कितने वक्त में २ मर्द और २ लड़के १० बीघा खेत काट लेंगे और अगर पहले खेत की मजदूरी ३॥ दी जाय तो दूसरे खेत की मजदूरी कितनी देना चाहिये ॥

है कि ६ मर्द और २ लड़के १३ बीघे खेत दो दिन में काट लेते हैं  $\therefore$  ३ मर्द और १ लड़का १३ बीघा खेत ४ दिन में काट लेंगे - लेकिन ७ मर्द और ५ लड़के ३३ बीघा ४ दिन में काट लेते हैं  $\therefore$  ४ मर्द और ४ लड़के २० बीघा ४ दिन में काट लेंगे और २ मर्द और २ लड़के १० बीघा खेत ४ दिन में काट लेंगे ॥ ५० उत्तर जो कि १ मर्द और एक लड़का १३ बीघा खेत ४ दिन में काट लेते हैं  $\therefore$  १५ मर्द और ५ लड़के ६५ बीघा खेत ४ दिन में काट लेंगे - लेकिन ७ मर्द और ५ लड़के ३३ बीघा खेत ४ दिन में काट लेते हैं  $\therefore$

७ मर्द ३३ बीघा खेत ४ दिन में काट लेंगे  $\therefore$  १ मर्द १ दिन में १ बीघा खेत काटता है कि ३ मर्द और एक लड़का १३ बीघा खेत ४ दिन में काट लेते हैं एक लड़का (१३-४×३) बीघा यानी १ बीघा ४ दिन में काट लेगा १ लड़के का काम बराबर १ मर्द के काम के जगह - जब जो कि ६ मर्द और ५ लड़के की मजदूरी २ दिन में ३६०४ आना है  $\therefore$  (६×५) लड़के और २ मर्द की मजदूरी २ दिन में ३६०४ आना है यानी २६ लड़के की मजदूरी एक दिन में १८०२० आना है

१ लड़के की मजदूरी १ दिन की १ आना और मर्द की ४ आना ही दिन है  $\therefore$  ७ मर्द ५ लड़के ४ दिन की मजदूरी ७६० + १८०४ आना = २६०४ आना है और २ मर्द और २ लड़के का ४ दिन में मजदूरी २६० + २६०४ आना है २६०४ आना है २ मर्द और २ लड़के १० बीघा खेत ४ दिन में काट लेंगे और दूसरे खेत के खेत के वास्ते २॥ और २॥ नतीजा बार देना चाहिये ॥

(५५) एक रेल की ट्रेन जो कि १२० गज लम्बी है और २० मील की दूरी दौड़ती है वह कितनी घंटे चलती है एक पुल पर से १०० फिट में गुजर जाती है तो वह कितने घंटे चलती है - जो कि ट्रेन एक घंटे में यानी (६०×१००) फिट में २० मील दौड़ती है (२० मील ३२०० फिट) चलती है  $\therefore$  वह १०० फिट में  $\frac{3200 \times 100 \times 100}{60 \times 60}$  मिनट में गुजरती है

लेकिन १७६० गज में ट्रेन सीलम्बार्ड १२० गज भी शामिल है

$\therefore 1981-1920 = 61$  गज़ उस पुल की लंबाई है

(५६) वह कौनसा अंक है जिसके घात एवं और आवे हिस्से के गुणनफल को जो ३ दे तो लब्धि २६८ है। - जो कि उस अक्षर के ३ और ८ के गुणनफल को ३ बांटने पर २६८ है मिलता है ॥

यानी यह अद्वैत गुणाद्भवा उषी अद्वैतसे और गुणाद्भवा  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  के

∴ उस श्रद्धा का वर्ग वावराहणा २८६५६

$$\therefore \text{वह प्रद } \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = 2 \times 3 \times 5 = 30 \text{ मं है}$$

(५७) मोहन और सोहन में से हर एक २४०० रु. ३ पैसे की सदी मूद्रा का देता है। मोहन सादे मूद्रा पर और सोहन मूद्रा दर मूद्रा पर तो बतलाओ मोहन सोहन कितना जियादा मूद्रा तीन साल में पावेगा ॥

जोकि सुद  $3\frac{1}{2}$  फी सदी फीसाल है  $\therefore$  १०० पर फस साल में  $\frac{3\frac{1}{2}}{100} \times 100 = 3\frac{1}{2}$  ल सुद है

$$\therefore 2500 \text{ रु. पर 3 छात्र का सादा मूद } 2500 \times \frac{3}{100} \times 3 = 2250 \text{ रु. छात्रों की द.}$$
$$\text{दासूदर} + \frac{9}{200} = \frac{309}{200} \therefore \left( \frac{309}{200} \times \frac{309}{200} \times \frac{309}{200} \times 2500 \right) - 2500 = 2500 \cdot 2222\%.$$

∴ २२० - २२२२ - २५२ = ८ - २२२२ रु० = रु० १४ आ० - पाई मोहन ने सोहा

को ज़ियादा मिलेगा ॥

हमारे पास जो २५०० का तीन सप्ताह का सप्ताह है, मैं मानता हूँ कि यह एक सप्ताह है।

गअ कितना मिलेगा और इस बदल बदल में उसकी ज़ासदनी में कितना फर्क होनाय गा

जोकि रू० का भाव का १६५०० रु० का कागज है उसके बदले रू० के भाव का

हर = १५०० रु का कागज मिलेगा - जोकि पहली प्रामदनी १००  
१५०० रु

और दूसरी आसानी १०० रु. के कागज पर ३

$\therefore 15000$  के काम में पर  $\frac{15000 \times 10}{100} = 1500$  रु. जाना है

पत्र नया रूप में १५००० का मिलेगा और प्रामदनी में (५६२॥-४५५=६०॥) फुल्ल होना

(५६) किसी पूँजीपर दो ब्याज का मूद्द ७२८ पड़े और उसी मुद्दत का मरी काट १३६





कॉ मे तो गुणनफल भाज्य यानी  $\frac{3}{4}$  के जरूर बाबाबर होगा  
 यानी लब्धि  $\times \frac{4}{4} = \frac{3}{4} \therefore$  लब्धि  $\times \frac{4}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{4} \therefore$  लब्धि  $\times 1 = \frac{3}{4} \times \frac{4}{4}$   
 $\therefore$  लब्धि  $= \frac{3}{4} \times \frac{4}{4} \therefore \frac{3}{4} \div \frac{4}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{4}$  यही साबित करना था

$$3 \div [2 + 3 \div \{4 + 5 \div (2 + \frac{1}{2})\}] = 3 \div [2 + 3 \div \{4 + 5 \div \frac{5}{2}\}] =$$

$$= 3 \div [2 + 3 \div \{4 + \frac{10}{2}\}] = 3 \div [2 + 3 \div \frac{18}{2}] = 3 \div [2 + \frac{3 \times 2}{2}] = 3 \div \frac{100}{2} = \frac{922}{100} = 9.22$$

(६२) एक छददके घनका आठ तेरहवां हिस्सा ३६५०४ है तो उस छददको दया-  
 प्रकारो-जोकि उस छददके घनका आठ तेरहवां हिस्सा ३६५०४ है

$\therefore$  एक तेरहवां हिस्सा  $36504 \div 8 = 4563$  हुआ  $\therefore$  उस छददका घन  $4563 \times 18$  है

$\therefore$  वह छदद  $\sqrt[3]{4563 \times 18} = \sqrt[3]{82134} = 43.48 \approx 43$  है उत्तर

(६३) एक शावस ने ००२ का वर्ग मूल निकालने में इस तरह पर (००२००००)

निशान लगाकर वर्ग मूल निकाल लिया तो बताओ कि अब वह अपने गुलत स-  
 बाब को किस छदद से गुना करे कि ००२ का वर्ग मूल दुबारा निकाले वगैर सही हो जाय

जोकि उस शावस ने ००२ का वर्ग मूल इस तरह पर (००२००००) निशान लगाकर नि-  
 काला यानी ००२ का सही वर्ग मूल निकाला है और जोकि  $2 = 0.02 \times 100$  के

$\therefore \sqrt{2} = \sqrt{0.02 \times 100}$  यानी  $\sqrt{2} = \sqrt{0.02} \times \sqrt{100} =$  लेकिन  $\sqrt{100} = 10$   $\therefore 1.4142$  है

$\therefore$  वह शावस अपने गुलत जबाब को  $1.4142$  से गुना कर दे तो ००२ का वर्ग  
 मूल निकाले वगैर जबाब सही हो जायगा ॥

(६४) जिस शावस की आमदनी १५०० रुपये से कम है उसपर ४ पाई की  
 सपमा और जिसकी आमदनी १५०० रु० से ज़ियादा है उसपर ५०६ पाई की  
 रुपये देवत लगता है तो किसी शावस की आमदनी १५०० रुपये से कितनी ज्यादा  
 होना चाहिये कि उसके पास देवत देने के बाद १४८५ रुपये की आमदनी  
 याने से ५ जाना २ पाई कम रहे जोकि जिस शावस की आमदनी १५०० रु०  
 से कम है उसपर ४ पाई की रुपये देवत लगता है

$\therefore$  जिसकी आमदनी १४८५ रुपये है उसपर (१४८५  $\times$  ४) पाई = ३१ रुपये  
 २ जाना ४ पाई देवत लगेगा और  $\therefore$  देवत देने के बाद उसकी आमदनी  
 १४८५ रुपये - ३१ रुपये = १४५४ पाई = १४६३ रुपये २३ जाना ४ पाई



५ श्री० श्री पंच के हिसाब से ज़ियादः चलने के बाद स ६ घं० में तैयार सक्ता है ॥ मोहन जी  
 मोहन ये मिलने की जगह से दे की दूरी (६५१०) = ६० मील है ॥ से से दे की दूरी ३० + ६० = ९० मील है ॥  
 (६८) श्री और व श्री से आपस में शोक है श्री को दो पांचवां हिस्सा नफ़े का मिलता है  
 और चाकी को व श्री से बाबर २ बांटा लेते हैं अगर मुनाफ़े की दर ८ से १० फीसदी कर दी  
 जावे तो श्री को २२० रु० नफ़े का ज़ियादः मिलता तो बताओ व श्री से में से हार एक की पूंजी कितनी  
 जो कि नफ़े की दर ८ से १० फीसदी कर देने से श्री को २२० रु० नफ़े का ज़ियादः मिलता है ॥ यानी श्री  
 को अपनी पूंजी पर २ फीसदी का नफ़ा मिलने से २२० रु० मिलता है ॥

॥ श्री की पूंजी  $\frac{220 \times 100}{2} = 11000$  रु० है ॥ व श्री से की पूंजी ११००० रु० का है यानी १६५०० रु० है  
 ॥ व श्री से में से हर एक की पूंजी  $\frac{16500}{2} = 8250$  रु० है उत्तर

(६९) एक धीज़ नक़्द श्री उधार की श्रीमत विस निश्चयत मोखनी चाहिये जब कि उधार की  
 मुद्दत ६ महीने दी जाय और व्याज सादे मुद्द से दे फीसदी फीसाल के हिसाब से लगाया जाय  
 जो कि मुद्द की दर ६ रु० फीसदी सालाना है ॥ ६ महीने का मुद्द ३ रु० ऊपर और इसलिये ३  
 महीने की मुद्दत को १०० रु० का तत्काल धन १०० रु० का  $\frac{100}{100 \times 3} = 100$  रु० का  $\frac{300}{100}$   
 ॥ नफ़ा कीमतः उधार कीमतः ॥ २०० ॥ २०६ उत्तर

(७०) अगर एक जमा के २ ३ साल का मित की काटा उस के उसी मुद्दत के व्याज का  $\frac{200}{3}$  है तो  
 बताओ सालाना मुद्द की दर क्या है जो कि उस जमा का मित की काटा उसी जमा के व्याज का  $\frac{200}{3}$  है  
 ॥ उस जमा के मित की काटे और व्याज का फ़र्क  $1 - \frac{200}{3} = \frac{100}{3}$  है और जो कि एक ही जमा के मित की  
 काटे और व्याज का फ़र्क उस जमा के मित की काटे पर उसी मुद्दत के व्याज के बाबर है

॥ १०० रु० पर २ ३ साल में ७० रु० व्याज ऊपर ॥ फीस पर सालाना व्याज  $\frac{70}{2 \frac{1}{3} \times 100} = \frac{210}{250}$  रु० ऊपर  
 ॥ सालाना मुद्द की दर  $\frac{210 \times 100}{250} = 84$  रु० ॥ जाना ऊपर उत्तर

(७१) एक आदमी १०० रु० में १०० जानवर यानी गाय बकरी और भेड़ों खरीदना चाहता  
 है जब कि १ गाय और १ बकरी और १ भेड़ की कीमत तर्ती बवार ५ रु० ८ आना और ८ आना  
 और १२ आना है बताओ हार एक उसे कितनी कितनी मिलेगा ॥ जो कि एक गाय की कीमत  
 ५ ३ रु० और एक बकरी की कीमत ३ रु० और एक भेड़ की है रु० है ॥ ५ ३ गुनी तादाद गायों की  
 और ३ तादाद बकरियों की और ३ तादाद भेड़ों की बाबर १०० के है ॥ ११ गुनी तादाद  
 गायों की और पूरी तादाद बकरियों और ३ तादाद भेड़ों की बाबर २०० के है  
 लेकिन गाय और बकरियों और भेड़ों की पूरी २ तादाद मिलकर १०० के बाबर है

को की भाव की चार तार की चीनी है वह सब जो मिलाकर ३ मन २४ सेर चीनी छानने की बनाया चाहना है बताओ हराब में से कितनी रलोना चाहिये ॥  
 नोकि उन चार प्रकार की चीनियों में जिस प्रकार की चीनी मिलाकर बनी है वह जो है उस उसका सामान करने का कुछ हाजत नहीं है लेकिन बाकी तीन यानी १२-१०-६ सेर वाली चीनियों को मिलाकर ३ मन २४ सेर छानने सेर वाली बनाना है ॥

॥ २॥ १३ ॥ ३ यारी ग्राम से २००५ इस संबंध से मिलाना चाहिये  

$$\therefore 2 + 2 + 8 = 12$$

॥ २॥ ३३ ॥ ३४ सेर ३५ सेर ३६ सेर वाली दस और बारह छानने सेर वाली मिलाना चाहिये ॥

॥ ३॥ ३५ सेर ३६ सेर ३७ सेर ३८ सेर ३९ सेर ४० सेर वाली मिलाना चाहिये

(३८) है और ३ के योग को है और ३ के योग से घटाओ और बताओ कि ३८५०९ और ३ में कौन सा बड़ा है ॥

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{6}\right) = \frac{9+8}{12} - \frac{3+5}{30} = \frac{17}{12} - \frac{8}{30} = \frac{170}{120} - \frac{32}{120} = \frac{138}{120} = \frac{23}{20}$$
 उत्तर पहला  
 नोकि ३८५०९ =  $\frac{38509}{100000} = \frac{3}{100000}$   $\therefore$  ३८५०९ और ३ दोनों में कोई छोटा बड़ा नहीं

(३९) जांगरेजी अमन्दगी में १३६० ४२९-२५० हिन्दू और १९०५४० ईसाई के जाने हैं सब से छोटी गेसी दोसांवा बताओ नो हिन्दू और ईसाइयों का संबंध बतलावे

नोकि १३६० २१२५०० १९०५४० का सम महत माप

१३६०	२१२५००	१९०५४०
२	१९०५४०	१९०५४०
३	६३५०००	६३५०००
४	५४६२५००	५४६२५००
५	९७३१२५००	९७३१२५००
६	१३०८७५००	१३०८७५००
७	१६३५००००	१६३५००००
८	२०६१२५०००	२०६१२५०००
९	२४८७५००००	२४८७५००००
१०	२९१३७५००००	२९१३७५००००

(४०) ६६६६६ ३४४६ को १२४३ से गुण देउ और १६५१२४३७३ को ६६६६६ भाग दे

$$\frac{66666 \times 3446}{3446} \div 1243 = \frac{66666 \times 3446}{3446 \times 1243} = \frac{66666}{1243} \times 3446 = 53641.24 +$$

॥ ४१ ॥ ३ मन २ छानने का ००० मान बनाओ-

जोकि छे से बें तक जाने में २ मील चढ़ना और ३ मील उतरना और १२ - (२ + ३) = ७ मील सम भूमि पर चलना होगा लेकिन छे से छे की ओर लौटने में ७ मील सम भूमि पर चलना और ३ मील चढ़ना और २ मील उतरना पड़ेगा. ∴ उस मनुष्य को छे से छे को ओर जाने और फिर लौटने में ५ मील चढ़ना और ५ मील उतरना और १४ मील सम भूमि पर चलना होगा ॥

$\frac{4}{3} + \frac{4}{3} + \frac{14}{3} = \frac{24 + 20 + 20}{3} = \frac{64}{3} = 21 \frac{2}{3}$  घन्टे उस मनुष्य को जाने और लौटने में लगेगे ॥

(७५) मेरठ की दूरी २ ई फुट चौड़ी ५ आने गज की है और १० वर्ष चलती है और दिहली की दूरी ३ फुट चौड़ी ३ आना ४ ई पाई गज की है जो ६ वर्ष चलती है और मुरादाबाद की दूरी ४ फुट चौड़ी २ आना ६ पाई गज की है वह ३ वर्ष चलती है तो ब्रताओ की नसी दूरी सब से सस्ती और कौन सी दूरी सब से महंगी है. जोकि मेरठ की २ ई फुट चौड़ी ५ आने गज की है. ∴ उसके १ फुट चौड़ी १ गज के दाम २ आने ऊपर और जोकि वह १० वर्ष चलती है इसलिये उस दूरी में साना १ गज लंबे और १ फुट चौड़े में  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$  आना खर्च पड़ता है और दिहली की दूरी ३ फुट चौड़ी ३ आना ४ ई पाई गज की है इसलिये उसके १ फुट चौड़ी १ गज के दाम १ आना १ ई पाई ऊपर और जोकि वह ६ वर्ष चलती है इसलिये उसमें १ गज लंबी और १ फुट चौड़ी दूरी का खर्च साना  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  आना पड़ता है

और मुरादाबाद की दूरी ४ फुट चौड़ी २ आने ६ पाई गज की है. ∴ उसके १ फुट चौड़े और १ गज लंबे के दाम  $\frac{2 \text{ आना } ६ \text{ पाई}}{४} = \frac{१३}{२} = ६ \frac{१}{२}$  आने ऊपर और जोकि वह ३ वर्ष चलती है ∴ उसमें १ गज लंबे और १ फुट चौड़े में साना  $\frac{१३}{२} = ६ \frac{१}{२}$  आने खर्च पड़ता है और  $(\frac{१३}{२} + \frac{४}{३} + \frac{५}{३}) = (\frac{१३}{२} + \frac{१५}{६} + \frac{१५}{६})$

पस मुरादाबाद की दूरी सब से महंगी और दिहली की दूरी सब से सस्ती है

(७६) ८३८ रु. जन्म १८ महीने की छे देने हैं और ३ रु. साना मूद है जो कलने वाला अभी रु. चाहे तो देने वाला बिलाने रुपया देगा. जैसा ३ रु. से बड़ा साल भर मूद है इसलिये १८ महीने में १०० रु. पर  $\frac{१६१३}{१२} = \frac{१३४}{१} = १३४$  रु. मूद होगा पस जब १०५ रु. ने देना के होने को १०० रु. उसकी मिलने और जब ८३८ रु. उसके हैं

∴ उस १०५ रु.  $\frac{८३८}{१०५} \times १०० = ८९००० \text{ रु.} = ८९० \text{ रु.}$  मिलेंगे उसे

(७७) रु. चीनी बचने के पान १० रु. का १० आना और ८ आना और ६ आना

३१२  
 $१९२५०० \text{ वा } १४००८४८ = १४ \frac{५३}{६३५} \text{ वा } १४००८४८ \text{ प्र० उ०}$

जोकि  $१४००८४८ = १४ \frac{५३}{६३५} = १४ \frac{२१२}{३५००} = १४ \frac{५३}{६३५}$  पस इससे सविन है किमि  
 न और वामनव के योग का मान एकही है ॥

(१५)  $१०००१ \times १०००९ \times ००१०००१ \times १०००१ \times १००००$  के पास्पर गुणा को दर्याफ्त करो और  
 ५८५ को और ५८५ को पहले ८०० पर और फिर ८ पर और फिर १००० पर भाग देउ

$१०००१ \times १०००९ \times ००१०००१ \times १०००१ \times १०००० = १०००१ \times १०००९ \times १०००१ \times १०००० = १०००३००३००१$

$१४८५ \div ८०० = ०००० ८५०$   $५८५ \div ८ = ८५०$   $५८५ \div १०००० = ८५०००$

$५८५ \div ८०० = ८५०$   $५८५ \div ८ = ८५०$   $५८५ \div १०००० = ८५०००००$

(१६)  $२०१६८०$  के और  $३८०८$  जाने का  $\frac{१}{८}$  के  $\frac{१}{८}$  के फ्रैक् को दर्याफ्त करो और उसे  
 १८८० के दाशमलव में लाओ  $\frac{३८०८}{८} \times \frac{१}{८} = \frac{३८०८}{६४} = २०१६८० = २ \frac{१६८०}{१००००००} = २ \frac{१६८०}{१००००००}$

$२ \frac{१६८०}{१००००००} = १ \frac{३८०८}{८००००००} = १ \frac{३८०८}{८०००००००} = १८००००००००$  जाना महिला उतर

$१६८० \div २३ = \frac{३३}{३३१६} = १६ = ००८२५$  दूसरा उतर

(१७) एक किले में एक हजार सिपाही धर गये और उनके लिये ८ महीने को पान  
 करा है बताओ कि उनमें से कितने सिपाही चले जावेंगे वह खाना १५ महीने के लिये खरीदेंगे

श्री कि ८ महीने में १००० हजार आदमी उस खाने को खाते हैं पस १५ महीने में  $\frac{१००००००}{१५}$   
 $= २००००००$  आदमी उसको खा सकेंगे दूसरा लिये  $१००० - २००० = ५०००$  आदमी

निराश देना चाहिये ॥

(१८) एक दिवा लिये ६४००० रु का दर्जदार है और उसको और शायों से भी समझती  
 मेना है कि उनमें से १२००० रु तो ऐसा मेना है कि जो कुल बसल हो जावेगा और यार

$१२०००$  रु ऐसा लेना है कि जिसमें से आठ आना प्री रु वसूल होगा तो बताओ कि  
 वह अपने बज्र में प्री रुपया क्या अदा कर सकेगा ॥

हो १२००० रु में से  $\frac{१२०००}{८} = १५००$  रु वसूल होते हैं और  $१२००० - १५०० = १०५००$  रु में से  
 $१२००० + १५०० = १३५००$  रु उस दिवा लिये को वसूल होगा पस  $१४००० - १३५०० = ५००$  रु

बदने  $२४०००$  रु वह चुक सक्ता है इसलिये  $१८०$  में  $\frac{२४०००}{१८०} = १३३३$  रु में  $१३३३ \times १८० = २४०००$  रु  
 जाने चुका सकेगा उतर

(१९) एक मनुष्य पैदन ५ मील प्री घन्टे में जाता है और १० मील प्री घन्टे में जाता है  
 और होकर जाता है वह दूध दस एक जगह से दूसरी जगह वर्या का भंडा लेता

$$3 \text{ रु० } 2 \text{ पाने} \times 0.09 = 29 \text{ रु०} + 18 \text{ पाना} = 3 \text{ रु० } 36 \text{ पाना} + 18 \text{ पाना} = 3 \text{ रु० } 54 \text{ पाना}$$

(22) (ग) कीमत दिया करी

दया

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{8}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right)$$

$$\frac{1}{2} \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) \text{ का } \frac{5}{8}$$

$$\frac{12 \times (1.0923 - 1.008) + 36 \times 1.008}{12 \times 3 \times 1.008} \quad (ग) \quad \frac{2 \times \frac{5}{8} \times 1.0}{1.000024}$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{8}\right) \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right)$$

$$\frac{1}{2} \text{ का } \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}\right) \text{ का } \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} + \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$$

$$\frac{2 \times \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)}{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}} = 9 \text{ उत्तर}$$

$$(ब) \quad \frac{12 \times (1.0923 - 1.008) + 36 \times 1.008}{12 \times 3 \times 1.008} = \frac{1.009808 - 1.00008 + 1.009808}{1.000024} = 1.009808$$

$$(ग) \quad \frac{2 \times \frac{5}{8} \times 1.0}{1.000024} = \frac{0.25 \times 1.0}{1.000024} = \frac{0.25 \times 1.0 \times 1000000}{1.000024 \times 1000000} = \frac{250000}{1000024} = \frac{62500}{250006}$$

$$(23) \quad \frac{(2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}) \div \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4}}{2\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})} \text{ को सरलित करो}$$

$$\frac{(2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}) \div \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4}}{2\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})} = \frac{(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}) \div \frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4}}{\frac{3}{2} \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})} = \frac{\frac{5}{6} \div (\frac{1}{2} \times \frac{3}{4})}{\frac{3}{2} \div \frac{5}{6}} =$$

$$\frac{\frac{5}{6} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}}{\frac{3}{2} \times \frac{6}{5}} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 6 \times 3 \times 4 \times 5} = \frac{3}{4} \text{ उत्तर}$$

(24)  $8\frac{29}{32}, 9\frac{23}{32}, 8\frac{3}{32}, 9\frac{17}{32}$  इनके भिन्न और दशमलव के कांयदे से जोड़ें और योग जोड़नेों प्रकार से तुल्य साबित करो

$$8\frac{29}{32} + 9\frac{23}{32} + 8\frac{3}{32} + 9\frac{17}{32} = (8\frac{29}{32} + 9\frac{23}{32}) + (8\frac{3}{32} + 9\frac{17}{32}) =$$

$$\text{या } (894 + 228 + 808 + 40000) = (93 + \frac{2093}{3200}) \text{ का } (92 + 10000)$$

(१०) एक काम को कुछ आदमी २५ दिन में करते हैं अगर १५ आदमी उसमें और ५ आदमी जोड़ें तो वह काम २० दिन में हो जाता है बतलाओ पहले कितने आदमी थे।  
 २५ दिन में जो आदमी कुछ काम करते थे और अब १५ आदमी और जोड़ें तो २० दिन में करते हैं तो मानूँ कि जो आदमी पहले लगाये गये उनके दिन के काम को १५ आदमी २० दिन में करते हैं यानी १५ आदमी पहले आदमियों के १ दिन के काम को ४ दिन में कर सकते हैं पर मानूँ कि पहले १५ × ४ = ६० आदमी थे उत्तर

(६३) एका आंगन २४ फुट लंबा और २९ फुट चौड़ा है उसमें ऐसे बड़े से बड़े पत्थर के बर्गकार टुकड़े लगवाया चाहते हैं जो बगैर छूटे पूरे २ लग जावें बताना कि वे २ लंबे चौड़े होना चाहिये और उस आंगन के लिये कितने चाहिये और उनकी शीमत की पत्थर ४ अंग्रे के हिसाब से क्या होना चाहिये ॥

जोकि जमान में बेही दुकड़े पूरे २ नलों में जो लंबाई चौड़ाई में भी पूरे २ सभा  
 त्यों में पत्त २४ फुट लंबे और २१ फुट चौड़े में बड़े से बड़े यानी ३ फुट लंबे चौड़े  
 बर्गकार जो इनका सम महत्तमाप वर्तक है मत्थर लगे में और कुल मत्थर  $\frac{34 \times 31}{2 \times 2} = 26$   
 नमें है. ∴ बीमन उन मत्थरों की  $46 \times 48$  आना = १४ रु० उत्तर

(२६) जो चैकी आमदनी वैकी आमदनी का  $\frac{6 \times 5}{3 \times 4}$  हिस्सा हो तो दोनों की आमदनी में क्या संबंध है और जो चै बा खर्च ६४५० रु. हो और यह उसकी आमदनी से ०७५ वां हिस्सा आमदनी का ज़ियादः हो तो बताओ वैकी आमदनी क्या है जो कि चैकी आमदनी वैकी आमदनी का  $\frac{6 \times 5}{3 \times 4}$  हिस्सा है इसलिये चै और वै की आमदनी में वह संबंध है जो  $\frac{6 \times 5}{3 \times 4} : १$  या  $\frac{६५-८}{३५} : १$  या  $\frac{६५}{३५} : १$  या  $\frac{६५}{३५} : १$  या  $\frac{६५}{३५} : १$  या  $\frac{६५}{३५} : १$  या  $\frac{६५}{३५} : १$  या उत्तर

१००५ गुणा ६५५० रु० है पस जे की प्रामदनी  $\frac{१४५०००}{१०००५} = ६०००$  रु० है  
 और जे और वे की प्रामदनी में १:७ का संबंध है इसलिये वे की प्रामदनी ४२००० रु० है  
 (६५) एक जमीन का दृक्छा ३०० फुट लंबा और २०० फुट चौड़ा है उसको १ फुट ३ इंच  
 व्या व्याहने है और मिट्टी उसके गिर्ब ८ फुट चौड़ी लार्ड रोड पर बनवाया चाहने है



गया और पैदल लौटा इसमें ५ घंटे उसे लगे दोनों जगहों का दूरी यानी फासिला बताये  
जोकि उस शासक को पैदल चलने में कच्ची की मवारी से दूना वक्त लगता है जोवर  
उसे जाने में लगता है उससे दूना जाने में लग्य और ५ घंटे में जाने और जाने के  
दोनों वक्त शामिल हैं - इसलिये ५ घंटे उसे जाने में और ५ घंटे जाने में लगे हैं  
और जाने की चाल यानी कच्ची की चाल १० मील फी घंटा और जाने की चाल यान  
पैदल की चाल फी घंटा ५ मील है ॥

इसलिये उन दोनों जगहों की दूरी ५ × १० मील या ५० × ५ मील यानी १६ ५ मील हुई

(६०) अंगरेजी थर्मो मीटर में अत्यन्त सदी स्थान पर ३२ और अत्यन्त गर्मी को स्था  
पर २९२ कायम करते हैं और फरा सीसी थर्मो मीटर में अत्यन्त सदी के स्थान पर ०  
और अत्यन्त गर्मी के स्थान पर १०० कायम करते हैं तो बताओ जबकि फरा सीसी  
थर्मो मीटर में पारा ३५ पर है उस वक्त अंगरेजी थर्मो मीटर में बहाना होगा ॥

जोकि फरा सीसी थर्मो मीटर में अत्यन्त सदी और अत्यन्त गर्मी के चढ़ाव उतार के  
पारे के दूरियान में १०० माने जाते हैं और अंगरेजी थर्मो मीटर में १०० माने जाते हैं और  
अंगरेजी थर्मो मीटर में ३२ से और फरा सीसी थर्मो मीटर में ० से पारे का चढ़ाव होता है

पस जब फरा सीसी थर्मो मीटर में पारा ३५ पर है तो अंगरेजी थर्मो मीटर में  

$$32 + \frac{35 \times 100}{100} = 32 + 35 = 67 \text{ पर होगा उत्तर}$$

(६१) एक बंबा कपर से ७ फुट चौड़ा और नाचे से ५ फुट चौड़ा है और ४ फुट गहरा है  
तो बताओ उस बंबे की १ मील खुदाई में क्या लागत लगेगी जबकि १ गज लंबे और  
एक गज चौड़े और १ गज गहरे गड्ढे की खुदाई में १ आना ६ पार्स लागते हैं ॥

जोकि बंबा का आधार समलंब आकार है जिसकी समानान्तर भुजा ७ और ५ फुट  
और लंब ४ फुट है अब जो इसके क्षेत्रफल को बंबे की लंबाई से गुणा कर देंगे  
तो बंबे की खुदाई का घनफल निकल आवेगा

$$\therefore \frac{7 \times 5}{2} \times 4 \times 120 \text{ घन फुट} = 8400 \text{ घन फुट बंबे का घनफल हुआ ॥}$$

और जोकि १ गज लंबे और १ गज चौड़े और १ गज गहरे यानी १ घन गज का २५  
घन फुट गड्ढे की खुदाई १ आना ६ पार्स लागते हैं ॥

$$\text{इसलिये बंबे की खुदाई } \frac{8400}{25} \times १ \text{ आना ६ पार्स} = \frac{८ \times १०६०}{३} \times १२ पा० =$$

$$\frac{८ \times १०६० \times ६}{१२३} रु० = ४४० रुपये हुए उत्तर$$

कोर ११ र का न पुनम समापवत्य =  $(\frac{32 \times 31}{2}) \div \frac{1}{2} = \frac{32 \times 31 \times 2}{2} = 32 \times 31$

इसलिए गाड़ी को कम से कम २६ रू. चलने में दोनों पहिये पूरे चक्करों

(१००)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \div \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$  को सुप्रसि को सौर  
 $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$  का  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$  का  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$  का  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{4}$  का  $\frac{1}{2}$

११ रू का  $\frac{1}{2}$  + १ रू का  $\frac{1}{2}$  + १ रू का  $\frac{1}{2}$  + ३ रू का  $\frac{1}{2}$  की कीमत निगाले

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{5 \times 2}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2.5$$

उत्तर

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{5 \times 2}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2.5$$

उत्तर

१०७) ३ रू. २० सेर की कीमत व्यवहार गाणत से दर्याफ़ करो जबकि १०० मन

कीमत १२३९ रू. ५ जाना है

मन	रू.	आ.	पा.	
१२३९	५			= १०० मन की कीमत
८६९८	१२			= ७०० मन की कीमत
३०७	१३			= २५ मन की कीमत
१५३	१४			= १२ ३/४ मन की कीमत
२४	१०			

६१०५ रू. ११ पा. = ७३६ ३/४ मन की कीमत उत्तर

(१०८) ४५३ पौंड १५ शि. का मिती काटा ६ बास का ३ रू. पौंड सेकड़े की सल्ल के हिसाब से निकाले

०० पौंड का सूद ६ बास में ३ रू. पौंड सालाना सेकड़े के हिसाब से २१ पौंड उत्तर ॥

(१०९) ४५३ पौंड १५ शि. का मिती काटा ६ बास का ३ रू. पौंड सेकड़े की सल्ल के हिसाब से निकाले

गणिता उत्तर

(११०) एक आदमी ३ फीसदी सूद का कागज़ ७५ के भाव में बेच कर उत्तर की कीमत से

१ रू. सेकड़े सूद का कागज़ खरीदना चाहता है नैचना की वह नये कागज़ के १०५ म ५५

वताफो खार् की गहरई कितनी होनी चाहिये

खार् का क्षेत्रफल =  $312 \times 2 \times 2 + 500 \times 2 \times 2$  वर्ग फुट  
 =  $4048 + 2000 = 6048$  वर्ग फुट २१६

जमीन का क्षेत्रफल =  $300 \times 200 = 60000$  वर्ग फुट

$\frac{60000 \times 1}{6048} = 9$  फुट ३ इंच खार् की गहरई उत्तर

(६६)  $\frac{3 \cdot 2 \text{ का } 2 \cdot 25}{7 \cdot 93 \text{ ई.}} + \frac{8 \cdot 4 - 2 \cdot 25}{7 \cdot 93 + 26 \cdot 25 \text{ का } 2 \cdot 25}$  को गुणासिर गयो

$\frac{2 \cdot 2 \times 2 \cdot 25}{7 \cdot 93 \text{ ई.}} = \frac{22 \times 25 \text{ ई.}}{7 \cdot 93 \text{ ई.}} = 2 \cdot 2 \times 2 = 4 \cdot 4$   $\frac{8 \cdot 4 - 2 \cdot 25}{7 \cdot 93 + 26 \cdot 25 \text{ का } 2 \cdot 25} =$

$\frac{8 \cdot 4 - 2 \cdot 25}{7 \cdot 93 + 26 \cdot 25} \times \frac{8 \cdot 4 \times 8}{2 \cdot 25} = \frac{11}{2 \cdot 25} \times \frac{102}{8} = \frac{28 \times 30 \times 102 \times 8}{28 \times 2 \times 25 \times 2 \times 25} = \frac{28 \times 2 \times 25 \times 2 \times 25}{28 \times 2 \times 25 \times 2 \times 25} = 1$   
 ५२२३१ इत्यादि  
 ५२२३१ इत्यादि = ६१२३१ इत्यादि

(६७) ६३ के ऐसे दो हिस्से करो कि जो पहले को ११३ से गुणा करें और दूसरे को ५३ से तो दोनों के गुणन फलों का योग ५५३० ई हो ॥

पहला हिस्सा  $\times ११३$  + दूसरा हिस्सा  $\times ५३ = ५५३० ई$  (अ)

पहला हिस्सा  $\times ५३$  + दूसरा हिस्सा  $\times ५३ = ६७३ \times ५३ = ३६७७३$  (ब)

(अ) में से (ब) को घटाने से पहला हिस्सा  $\times ५३ = १५६०२$

$\therefore$  पहला हिस्सा =  $\frac{१५६०२}{५३} = २९६$  उत्तर  
 दूसरा हिस्सा  $६७३ - २९६ = ३७७$

(६८) ४३ मर्द और ४३ औरतों के एक गिरोह को किसी राज्य ने १६ रु० खाने दिया या खैरत बांटा और २ मर्द और १ औरत का हिस्सा मिलकर ६ आने ई पाई है पत ब ताफो १ मर्द और १ औरत का हिस्सा अलग २ कितना २ है ॥

जबकि ४३ मर्द और ४३ औरतों की १६ रु० २ आने मिले हैं तो जाहिर है कि १ मर्द और १ औरत को  $\frac{१६ \text{ रु० } २ \text{ आ०}}{४३} = ६$  आने मिले होंगे और २ मर्द और १ औरत को ६ आ० ६ पा० मिले होंगे  $\therefore$  १ मर्द को ६ आने ई पाई - ६ आने = ३ आ० ६ पा० मिले होंगे उत्तर

और १ औरत को ६ आ० - ३ आ० ६ पा० = ३ आ० ६ पा० मिले होंगे

(६९) एक गाड़ी के खाले पहिये का घेरा पूछे कुछ है और रफ्तारले पहिये का ११ ई फुट है तो बताओ कि गाड़ी कम से कम कितनी घले कि जितने उससे दोना पहिये पूरे चक्र करें

(११२) दो घड़ियाँ ३१ अक्षर मनु १८७७ को सुबह के १० बजे की वक्त दिवला  
 नीचे इनमें में एक २४ घन्टे में १४ मिण्ड सुस्त और दूसरी १६ सेकंड तेज चलती  
 है तो बतना जो किस गणित को दोनों में १ घन्टे का फर्क हो जायगा - और हर एक  
 का बक्त दिवना देगा ॥ घड़ियों का १ दिन का फर्क =  $(१४ + १६) \text{ सेकंड} = ३०$   
 मिनट ∴ बक्त वक्त जिसमें ६० मिनट का फर्क होगा  $\frac{३०}{६०} = १२०$  दिन ज्ञात  
 पर २६ फरवरी सन् १८७८ ई० को दोनों में एक घन्टे का फर्क हो जायगा और  
 इस रोज़ कानी २८ फरवरी सन् १८७८ ई० को  $\frac{१४ \times १२०}{६०} = २८$  मिनट १० बजने में  
 बाकी रहेंगे पहली घड़ी में और दूसरी में  $\frac{१६ \times १२०}{६०} = ३२$  मिनट १० पर बजे होंगे

इति

## वास्ते मशक के सवालनात

- (१)  $\frac{१}{३} \times \frac{१०}{११}$  का  $\frac{२३}{२५} + (\frac{२३}{३} + \frac{१}{३}) \times \frac{३४}{१०}$  की सीमत दर्या फ़ारो उता १ है  
 (२) जो इस जमाना १५ लड़के २० एकड़ खेत को ६ दिन में २४ घन्टे रोज़ का  
 म काके काट लें तो २ जवानों की सहायता के लिये कितने लड़के लगावें जो  
 ६ एकड़ खेत को १ हफ्ते दिन में ८ घन्टे रोज़ काम काके काट लें ॥

उत्तर २२ ई या २३ लड़के

- (३) एक कम्पनी के प्रत्येक भाग पीछे जो १०० रुपये का है ५ लाभ देती है और दूसरी  
 कम्पनी प्रत्येक भाग पीछे जो ७० रुपये का है ४ लाभ देती है तो बताओ दोनों के मु-  
 नाफे में क्या संबंध है ॥ उत्तर २१ : २८

- (४) एक कमरा १८ फुट ८ इंच चौड़ा २४ फुट ४ इंच लंबा और १३ फुट ६ इंच ऊँ-  
 चा है उसकी दीवारों को २ हफ्ते फुट चौड़े कागज़ से मढ़ा चाहते हैं और १२ गज़ ताले  
 के दाम ५॥ हैं और पिड़कियां जो सारे क्षेत्र की ६ हिस्से हैं छोड़ दी जायें तो ब-  
 काशी कितने दामों का कागज़ लगेगा ॥ उत्तर ५१ रूपये

- (५) एक मनुष्य किसी कार खाने में १५ हिस्से का साझी है उसने अपने हिस्से  
 का ५७ भाग ५० रूपये को बेचा तो बताओ उस कार खाने के ३५ हिस्से के मू-  
 ल होंगे ॥ उत्तर ३५०० रूपये

- (६) चौहान गणित से ७५० चौकों के दाम बताओ उनका ५६० = १०००

∴ १ अमर १ मेर और नाशपाती की कीमत =  $(\frac{5}{3} + \frac{23}{3} + \frac{3}{3})$  आना =  $\frac{31}{3}$  आना = १० रु १० पैसे

∴ २ अमर २ मेर और २ नाशपाती की कीमत ४८ आना यानी २४ दुआनियां हुई ॥

पस २४ दुआनियां खर्च करने में सब फल गिनती में बालार मिलेंगे ॥

∴ (१२०) एक खादमी ने एक मकान खरीदा और जितने को वह मकान मोल लिया था उस पर ५ फी सैकड़ा मरमत में खर्च हुआ - यह मकान एक साल तक खाली पड़ा रह जाई कि सबल में खरीदार को चार फी सैकड़ा कुल लागत पर नुकसान पड़ा बाद उसके उसने मकान १२९८ रूपये को दूसरे खादमी के हाथ बेच दिया और उसको १२ फी सैकड़ा मकान की मूलत फीमत पर फायदा हुआ बतलाओ कि मकान की कीमत उसने क्या दी थी ॥

कल्पना करो कि मकान १०० रु को खरीदा गया तो मकान की शर्तों के मुताबिक ५ रु मरमत में खर्च हुआ इसलिये कुल लागत इस मकान की १०५ रु हुआ - इस लागत पर ४८ फी सैकड़ा एक साल तक मकान को खाली पड़े रहने से नुकसान हुआ पस इस नुकसान को जो ४८ रु होता है और १२ रु को जो हम मकान बेचने से फायदा उठाया चाहते हैं मकान की लागत में जोड़ने में सब मिलाकर १२२ रु रूपया हुआ जिस मकान को हम १२२ रु यानी ६०६ फी बेचते हैं उसको हमने १०० रु में खरीदा था ∴ जिस मकान को १०० रु बेचते हैं वह हमने  $\frac{१०० \times १२२ \times १००}{६०६} = १५००$  रु में खरीदा होगा ॥

(११९) मोहन और सोहन एक तिजारत में शरीक थे जितना रुपया इस तिजारत में लगाया गया था उसका  $\frac{१}{३}$  हिस्सा मोहन का था और साढ़े दस महीने तक लगा रहा लेकिन फायदा में से सोहन ने  $\frac{१}{३}$  हिस्सा लिया तो बचाओ कि मोहन का रुपया कितने दिन लगा रहा होगा ॥

मकाल के मुताबिक सोहन का हिस्सा १- $\frac{१}{३}$  =  $\frac{२}{३}$  था और उसने  $\frac{१}{३}$  हिस्सा लिया इसलिये मोहन का  $\frac{१}{३}$  हिस्सा मिला

$\frac{१}{३} : \frac{२}{३} :: \frac{२९}{३} : \frac{५}{३}$  सोहन का रुपया लगे रहने की मुदत

∴ सोहन के रु की मुदत =  $\frac{\frac{१}{३} \times \frac{५}{३} \times \frac{३१}{३}}{\frac{२}{३} \times \frac{२}{३}}$  महीने =  $\frac{२५ \times ५ \times ३१ \times ५ \times ८}{५ \times ८ \times २ \times ३ \times ३}$  महीने  
 $= \frac{५ \times ५}{३} = \frac{३५}{३} = ११ \frac{२}{३}$  महीने उत्तर

॥ है तो बताओ नोट का भाव क्या है ॥ उत्तर ८०

(१५) एक मनुष्य नदी की धार पर १३ मील २० मिनट में जाता है परन्तु बिना धार

॥ १३ ॥ में जाता है तो धार की प्रति घन्टे चाल क्या है और कितना

॥ ५ ॥ में लगेगा ॥ उत्तर १३ मील प्रति घन्टा और १ घन्टा

(१६) एक मनुष्य अपने रुपये को ३ लड़कों में बँटा चाहता है कि पहिले को

१ से ४० काम दू. को ३ से ३० खाँधवाँ गीसरे को शेष ४८० रु. तो सब पाता

और पहिले दूसरे को क्या मिला ॥

उत्तर २८२० सब रुपये १३७० पहिले को ८७० दूसरे को

(१७) एक नाव किनारे से ४० मील के अन्तर से रिसने लगी और ३ घंटे मन पानी

नाव १० मिनट में आता है ६० मन पानी नाव को डुबी सकता है परन्तु

पानी १ घन्टे में निकाल दिया जाता है तो बताओ बीघ की राशि प्रति

गव किनारे में आकर डुबी है ॥ उत्तर ५ ३ मील

(१८) ६७२ मन शक्कर ६७२ मन की ८७ साकियों ने ली बताओ हर एक को

कितना पड़ें ॥ उत्तर १०४ रु. ११ आ. १० पै. ६ पाई

(१९) सूरज का व्यास पृथ्वी के व्यास से ११९०४५५ गुणा है जब सूरज

का व्यास ८८३३४५ मील हो तो पृथ्वी का व्यास क्या होगा ॥ उत्तर ८२५०६४३

(२०) साबित करो कि  $\frac{304 \times 334 - 324 \times 344}{304 - 324} = 3$  को और  $3 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$

१४१५६ को अनुमान और १२६३१३९ को मित्र के रूप में नाशो और

३४५ को  $\frac{111}{3}$  से गुणा करो और ५६३ १७८४.३६८ ०७२ कामान बनाने

उत्तर  $\frac{589}{3} = 196.33$  ८६१४७०१० ६८३५०१

(२१) बताओ मान देका १६१६ ६६ पेन्स +  $\frac{1}{2}$  का १२११०  $\frac{1}{2}$  पेन्स + ६

१२१० ५१६१६ ८६ पेन्स और

१२१५ -  $\{ 3 - [ 2 - 104 - ( 1 - 3 + 4 - 0.4 ) ] \} \div 2$  उत्तर ११०२५१७५

(२२) एक घड़ी ५१ रुपये की बेचने में नफान का ६२ नाम होता है अगर उसकी

रुपये मिले तो क्या सैबहा नाम होगा ॥ उत्तर ६६ रु. १०३१० ८ पाई

(२३) २८ रुपये में खजूरी खजूरी बराबर २२ के नदी खजूरी

उत्तर ३२ बत्तीस दर्ज

और ०५७६ x १०८७ + ०१४२८५७ ÷ ०७ + ००४५४८६४ की कीमत दर्शाओ  
को ॥ उत्तर पहले का ४०६२ पौंड १० शिलिंग ६०० २२५६२५

(७) १५ जवान या ४० लड़के १ काम को १२ दिन में करते हैं तो कितने दिन में  
१० मनुष्य और २० लड़के उससे ७ गुणों काम को करेंगे ॥ उत्तर ७२ दिन

(८) एक कमरे की चौड़ाई १४ फुट है और उसकी दीवारों पर कागज मढ़ने में  
॥ वर्गमाला गज के हिसाब से ४० रुपये का कागज लगा और बिछौने में २० वर्ग  
गज के हिसाब से ५६ लगते हैं तो लम्बाई और उंचाई बताओ ॥

उत्तर १७ फुट उंचाई १६ फुट लंबाई

(९) बताओ कौन से भिन्न दशमलव में लागने में अनन्त होते हैं और कौन  
कौन से आवृत्त होते हैं और उनको उत्पत्ति भी बताओ नीचे लिखे भिन्नों को दशमलव  
में लाओ ॥  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  और इनके योगफल में ०.०००३७५१ का भाग दोलब्ध  
में दो स्थान दशमलव के लाओ ॥ उत्तर  $\frac{1}{2}$  ५१.२५

(१०) जो एक काम को ४५ दिन में ३५ मनुष्य पूरा कर सके हैं अब जो ७ मनुष्य १५  
दिन पीछे निकाल दिये जायें तो कितने दिनों में काम पूरा होगा ॥ उत्तर ७५ दिन

(११) भैंसे और बैल के बल में ३:५ का संबंध है घोड़े और रिक्छर के बल में  
५:७ का संबंध है भैंसे और घोड़े के बल में ६:३ का संबंध है और २० मन बोरा  
४ बैल ले जाते हैं तो बताओ हर एक जानवर की एक २ जोड़ी लगाने से कितना बोरा  
रखा जा सकेगा ॥ उत्तर २३६ मन

(१२) एक नक्शे का क्षेत्रफल ४ फुट ४ इंच है और उसका मापक प्रति इंच एक मील  
है बताओ वह नक्शा कितनी एकड़ धरती का है ॥ उत्तर ३७१२०० एकड़

(१३) जो जल बराबर हो १ इंच के और से बराबर है २ इंच के तो जल से संबंध बताओ  
और १००८३६ में ५१६ का भाग देओ और नीचे के भिन्न का मान बताओ ॥

$$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3} \text{ का } \frac{11}{12}} + \left( \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{5}{6}}{\frac{1}{3}} \right) \div \frac{5}{6}$$

उत्तर ज्ञ: स: १०:१३ और २१ और  $\frac{5123}{6960}$

(१४) एक मनुष्य ४ सैकड़ व्याज के नोट लेकर अपने रुपये पर ५ सैकड़ लाभ

हैं तो बनाओ मोट का भाव क्या है ॥ उत्तर ८०

(१५) एक मनुष्य नदी के धार पर १३ मील २० मिनट में जाता है परन्तु बिना धार सहायता से ३ घंटे में जाता है तो धार की प्रति घंटे चाल क्या है और कितना धार के विपरीत जाने में लगेगा ॥ उत्तर १३ मील प्रति घंटा और १ घंटा

(१६) एक मनुष्य अपने रुपये को ३ लहकों में बँटा चाहता है कि पहिले को से ५० काम दू. को ३ से ३० आधका बीसरे को शेष ४८० रु. तो सब किस रूप का था और पहिले दूसरे को क्या मिला ॥

उत्तर २८२० सब रुपये १३७० पहिले को ८७० दूसरे को

(१७) एक नाव बिना री से ४० मील के अन्तर से गिसने लगी और ३ घंटे मन पानी नाव में १२ मिनट में आता है ६० मन पानी नाव को डुबी सगता है परन्तु १२ मन पानी १ घंटे में निवान दिया जाता है तो बत्ताओ बीच की राशि प्रति बाल गब बिना री में आकर डुबी हो ॥ उत्तर ४ ३ मील

(१८) ६७२ मन शक्कर ६।३ मन की ८७ साकियों ने ली बत्ताओ हर एक को देना पड़ा ॥ उत्तर १६४ रु. ११ आ. १० पै. ३ पाई

(१९) सूरज का व्यास पृथ्वी के व्यास से ११९०४५४ गुणा है अब सूरज व्यास ८८३३४५ मील हो तो पृथ्वी का व्यास क्या होगा ॥ उत्तर ७८५०५४३

(२०) साबित करो कि  $\frac{304 \times 334 - 324 \times 324}{334 - 324} = 3$  के और  $3 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$

११४१५६ के अनुमान और १२८३१३६ को मित्र के रूप में लाओ और ३४५ को  $\frac{111}{111}$  से गुणा करो और ५६३ १७८५ ३६८ ००२ का मान बनाने

उत्तर  $\frac{111}{111} \times 0.002818301 \div 345 = 1$

(२१) बत्ताओ मान ३ का १६ शि ६  $\frac{1}{2}$  पेन्स + ३ का १२ शि १०  $\frac{1}{2}$  पेन्स + ६

२ शौ. ४ शिलिंग ८  $\frac{1}{2}$  पेन्स और

१२६२५ -  $\{8.3 - [2.005 - (1.3 + 8.005) \times 0.8] \div 2\}$  उ. १ शौ. और १२२५३७५

(२२) एक घड़ी ५१ रुपये की बेचने में नालात का ३३ नाम होता है अगर उसकी

५० रुपये मिनट तो क्या सैकड़ नाम होगा ॥ उत्तर ६६ रु. १० आ. ८ पाई

(२३) २८ रुपये में खजूरी खजूरी बत्ताओ २ कितनी शायरी

उत्तर ३२ बत्तीस बत्तीस



(२४) ४५ मेरु १०१६ १४ आ ४ पा ० फो मोल सी ० उनमें से २ रूपये २० पैसे  
१० पार्स फी मेरु की दर से बेंच जाली बतलाओ बायी फो किस भाव से बेंचे  
जो १२ रु ८ आना नाम हो ॥ उत्तर २ रु ८ आ ० ८ पार्स

(२५) पुण्य स्त्री बालक संख्या में समान थे उन्होंने २६ दिन में १०८ ५ पैसे  
की घमेर इस तरह से की कि पुण्य ने प्रति दिन १ आ ० ४ पार्स और स्त्री ने १० पार्स  
और बालक ने ४ पार्स का काम किया बतलाओ गिनती में कितने २ थे ॥ उ० ११

(२६) (अ) १२ शिलिंग है पेन्स को आधे गिनी के दशम भाग में लाओ  
(ब) १२५५ में १००० का भाग दो और १२५५ में १००० का भाग दो  
और ०५ का वर्ग मूल और २० का घन मूल बताओ (स) उस रूपये की संख्या  
था है जिसका संबंध ६८४ रु १२ आने से बड़ी है जो ३ मन २५ सेर का है  
५० मन ३० सेर से ॥ उत्तर (अ) १० १४७ ६ १८००

(ब) १२५०,००००००० १२५ दुन्यादि और १ दुन्यादि  
(स) ४८ रूपया १० आना  
(२७) खेवस आपस में रासी हैं जिन को सारे नाम का रू हिस्सा मिलना है और बंटे  
से से दूना और जो नाम ८ पैसे से बड़ा कम हो आप तो जिन की भाषा में ४० रु कम  
हो जाते हैं तो से ने कितना धन मिलाया ॥ उत्तर १०६६ रु १० आ ० ८ पा ०

(२८) १४४ को ऐसे तीन भाग करो पहले भाग का आधा दूसरे का तिहाई और  
तीसरे का चौथाई बराबर हो ॥ उत्तर ३२ ४८ ६४

(२९)  $\frac{375}{6.5} + \frac{12.5 - 2.5}{11.5 + 2.5} \times 10 \div 3 - 0.125$  को मूर्ध्निता करो और ब  
ताओ कितना व्याज २ वर्ष में एक पूंजी से हो जावेगा जितना वार्षिक ४ रु से  
कड़ा व्याज पर व्याज से होता है ॥ उत्तर १ रु १४ ४००८

(३०) जो ३ मनुष्य ११ घंटे हर रोज काम करके २० एकड़ खेत को ११ दिन में  
गाद लेवे तो कितने मनुष्य १३ घंटे हर रोज काम करके ३६० गज लंबे  
और ३२० गज चौड़े खेत को काटेंगे ॥ उ० ८ मनुष्य

(३१) ४८८ रूपये को ३ पुण्य ८ स्त्री और ३ लड़कों में इस रीति से बांटे  
कि प्रत्येक पुण्य से ३ भाग स्त्री पावे और स्त्री से ३ भाग लड़का पावे ॥  
उत्तर ८ ३४५ १८८ ५४८०

(१२) एक नदी के किनारे की लाठ की उंचाई ५० फुट है और उस रेखा की लंबाई  
 बी लाठ के सिरे से सामने के किनारे तक है ६५ फुट है तो नदी का फाट बताओ

उत्तर ४१.५३ फीट

(१३) एक बजाज ने २२८ गज कपड़ा लिया और अपने जी में उल्लाम रह्य  
 ६॥७ गज बेचने लगा इसलिये उसको मूल धन पर ७॥७११॥७२  
 तक लेने और देने के गजों की लम्बाई में क्या संबंध है ॥ ७०.७१॥७२

(१४) एक मनुष्य ने २४ गज कपड़ा जिसमें से कुछ १७ गज का और कुछ १७  
 गज का है २४ रु. का लिया बताओ हर एक में से कितना कितना लिया ॥

उत्तर ४ गज १७ गज वाला और २० गज १६ जाने गज वाला

(१५) एक मनुष्य ने अपने जोर २ सैकड़ा व्याज और २६ के भाव से बेच दाने और  
 बिंदी के रूपों से ५ रूपये सैकड़े के रेलवे के भाग लिये इसलिये ५० सैकड़ा प्राप्ति  
 उसकी क्षति हो गई तो बताओ रेल के भागों के दाम ॥ उत्तर १०६॥७७ पाई

(१६) एक कमरे का विस्तीर्ण जितना चौड़ा है उससे दूना लंबा है और परिमिति  
 वर्गमूल गज के भाग से ६ फीट २ शिलिंग ६ पेन्स उसके दाम होते हैं और रंगई दी  
 दी की ६ पेन्स वर्गमूल गज के भाव से २ फीट १२ शिलिंग ६ पेन्स होती है तो कम  
 रे की उंचाई बताओ ॥ उत्तर १० फीट उंचाई

(१७) एक मनुष्य १५०० रूपये का मान छोड़ के मर गया और अपने बेटों में १.२१  
 के संबंध से बांटने को कह गया बताओ हर एक को क्या मिलेगा जबकि १० रु. मिह  
 का बीत में खर्च हुआ हो ॥ उत्तर २२५० ४५०० ६२५ रूपये

(१८) दशमलव के घन मूल निकालने में विन्दु लगाने की क्या गति है और  
 वर्गमूल और ४२३५६४.७५१ का घन मूल निकालो ॥ ७०.०८३ और ७५१

(१९) चंद्र दूना और बें स्पीड का मसौ से करना है नीचे ने मिलकर दो दिन मर  
 काम लिया फिर अकेले अने आधे दिन और अकेले बने एक दिन किया इसमें  
 काम पूरा हो गया अब बताओ उस काम को केवल चंद्र और बें मिलकर कितने  
 दिनों में पूरा करेंगे ॥ उत्तर १ ६ दिन

(२०) १०० रूपये को अ बें में दे में इस प्रकार से बांटो कि बें की दूना दिक  
 बें की और मों की चंद्र की लगभग और दे की दूना जितना चंद्र में मों की

मिले ॥ उत्तर १२  $\frac{1}{2}$  = ज्ञ और व २५ से ५० व

(४१) एक शहर में कुछ मनुष्य इसलिये इकट्ठे हुए कि वे अवसद को पंच नियत होने में अपनी अनुमति दें उनमें से ३२४ मनुष्यों ने ज्ञ और व के लिये लिया और ६८५ ने ज्ञ और द के लिये और २३ ने ज्ञ और स के लिये और ८ ने ज्ञ और द के लिये और एक ने व और स के लिये और ५ ने व और द के लिये और १५ ने केवल ज्ञ के लिये और ५ ने केवल व के लिये और २० ने केवल स के लिये और ४ ने केवल द के लिये लिया और २२२ मनुष्यों ने किसी के लिये नहीं लिया तो बताओ सब मनुष्य कितने थे और प्रत्येक के लिये कितने सैकड़ मनुष्यों ने अनुमति दी ॥

उत्तर सब मनुष्य १७१२ और ज्ञ के लिये ४४  $\frac{308}{11}$  सैकड़ और व के लिये ४२  $\frac{336}{11}$  सैकड़ और स के लिये ४२  $\frac{44}{11}$  सैकड़ और द के लिये ४१  $\frac{44}{11}$  सैकड़

(४२) ३ छटांक सोने का मोल ४१०८५८३ रुपये होता १२४११४५१ सेरा का क्या होगा ॥ उत्तर १८५ रुपये २ आने के करीब

(४३) उदाहरण देकर सिद्ध करो कि किसी भिन्न के अंश को किसी अंश से गुणा करने से वही प्रयोजन है जो उसकी हर में उसी अंश का भाग देने से है ॥

(४४) २ ह्यू और २  $\frac{1}{2}$  के गुणन फल में २  $\frac{1}{2}$  और २  $\frac{1}{2}$  के अंतर का भाग दो ॥ उत्तर १६

(४५) एक शहर से दूसरे शहर के जाने में बीच में एक नदी पड़ती है जिसके पानी की धार २८० गज है और ३२० गज चढ़ाव और ४०० गज उतार उसी के सबब से पड़ता है तो बताओ जाने जाने में कितना समय लगेगा जब कि १ मिनट में आदमी ६० गज उतार और ४० गज चढ़ाव और ३० गज नाव पर बैठे जाता हो ॥ उत्तर ४८  $\frac{1}{2}$  मिनट

(४६) एक औरत से किसी ने पूछा कि तेरी उमर क्या है उसने जवाब दिया कि मेरे ६ लड़के हैं उनमें से हर एक की पैदायश में ३ वर्ष का फर्क है सब से बड़ा लड़का जब पैदा हुआ मेरी उमर १८ वर्ष की थी और सब से छोटी

१६ वर्ष का है तो उस औरन की उमर बताओ ॥ उत्तर ६२ वर्ष  
 (४३) ० और १ में कौन बड़ा है सबूत के साथ में लिया और बताओ  
 कि शून्य को शून्य से गुणाने और शून्य को शून्य से भाग देने में अथवा  
 शून्य का शून्य घात करने में क्या मान होगा ॥

उत्तर ० बड़ा है १ से और शून्य  $\times$  शून्य = शून्य और शून्य  $\div$  शून्य  
 में लब्धि प्रत्येक संख्या रख सकते हैं शून्य का शून्य ना होगा ॥

(४४) गावा टिह्रियों का गिणैह फी घन्टा ३० मील के हिसाब से ३ घन्टे  
 तक आगे की चला जाता है बाद ३ घन्टे के हवा के मरोरे से ३ घन्टे त-  
 क फी घन्टा १५ मील के हिसाब से पीछे लौटता है तो बताओ ६६ मील  
 कितने दिनों में चला जायगा जब किरान को १३ घन्टे आराम करता है ॥

उत्तर ३ दिन ६ घन्टा ३० मिनट

(४५) पार्सबाबाद से पूर्व को ६ चौकी रेल की हैं पार्सबाबाद से पहली को  
 ६ दूसरी को ८ तीसरी को ७ इसी तर्तीब से और पार्सबाबाद को पहली  
 से १८ दूसरी से १७ इसी तर्तीब से ४ गेज़ तक बराबर सवारियां जाती  
 जाती रही तो बताओ ६ पाई मील के हिसाब से क्या शामदनी ऊर्दू नव  
 हर चौकी ६ मील पर है ॥ उत्तर ३४६ ॥

(४६) किसी कारी गर ने एक मकान के बनाने का ठेका लिया और कहा  
 कि इसे २१ दिन में तय्यार कर दूंगा उसने १५ आदमी उसके बनाने को  
 लगाये मगर १० गेज़ बाद उसे मानूम हुआ कि १० आदमी और भिया  
 दा कर देना चाहिये इन आदमियों के बदलने से काम १ दिन पहले होगा  
 तो बताओ जो वे आदमी आधिक न किये जाने तो काम कितने दिनों में  
 पूरा दिन ज़िबादा होने ॥ उत्तर १२ १/२ दिन

## इशतहार

(१) हम अपने द्वारा छापवाने में हिन्दी उर्दू का काम बज्जत उम्दा व फिफायत से कर सके हैं जिन महाशयों को किताबें व रसोदय नूशा वगैरह छपवाना मंजूर हो वे हमें लिखें और पत्र द्वारा छपाई वगैरह का हाल तै करे ॥

(२) हाल में मिडिल हिस्साब नाम किताब दो हिस्सों में श्रीमान जनाब मुन्शी उमाएव सिंह साहिब मुदरिस तहसीली स्कूल कार गंज की बनाई हुई मीने छपाई है ये दोनों भाग मिल मिलिडल मसाहत के मुफ्तीद हैं पहिला हिस्सा १४८ सफे का है जबकि बाक छपवाया गया है दाम ॥३॥ और दूसरे भाग को दाम ॥३॥ हैं जिन साहिबों को चाहिये जल्द तलब फर्मावे ॥

(३) मिडिल क्लास उर्दू का तर्जुमा हिन्दी में ३ हिस्सों में छप गया है जिन साहिबों को चाहिये तलब फर्मावे- फौरन भेजी जावेगी यह किताब पैमादूश में सब से उत्तम है ॥

(४) रक चंद्रोदय पहिला भाग का उर्दू तर्जुमा जो कई माह से छप रहा था वह अब छपकर तैयार हो गया है मोल फी जिल्द मसल महसूल डाक ॥३॥ हैं जिन साहिबों को चाहिये जल्द तलब फर्मावे फौरन भेजी जावेगी ॥

(५) इन्ट्रेस कोरस उर्दू मसल शरह हल किया गया सन् १२८ व ८० हमारे पास मौजूद है जिन साहिबों को चाहिये जल्द तलब फर्मावे- बीमत फी जिल्द ॥१॥ है

दः चिन्तामणि बुकसेलर  
शहर फर्हाबाद

